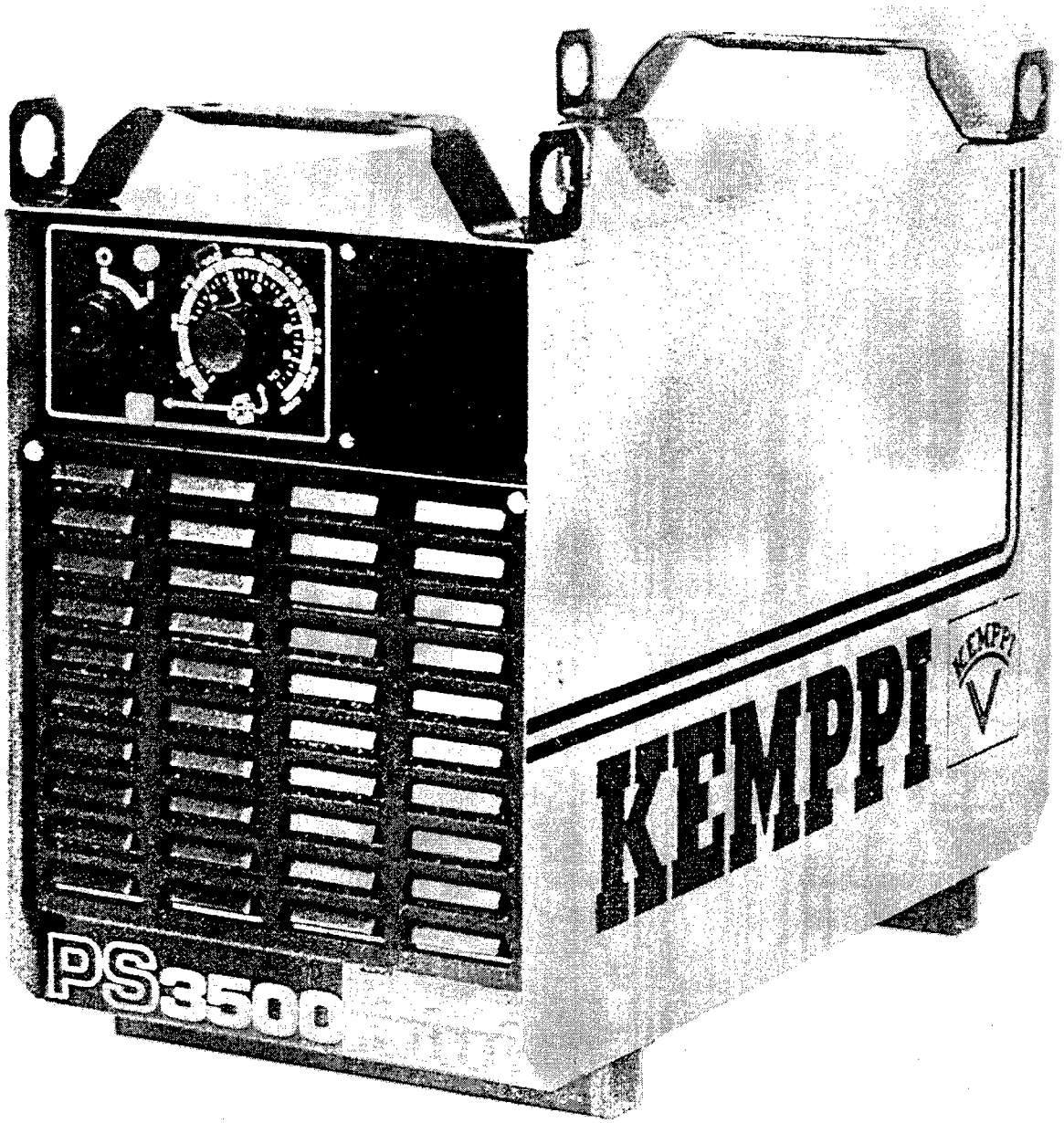
KEMPPI

1914180

13.12.1995

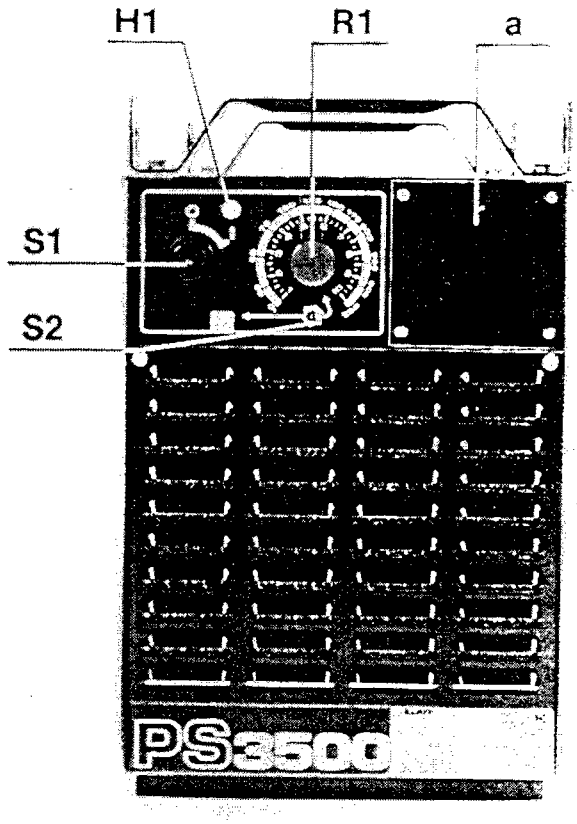
KÄYTTÖOHJE
BRUKSANVISNING
OPERATION INSTRUCTIONS
GEBRAUCHSANWEISUNG

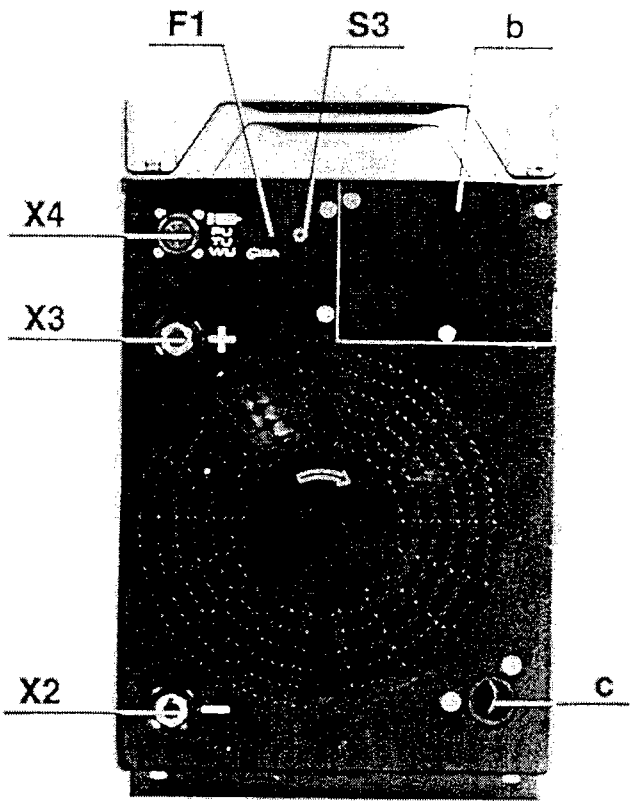
PS3500



Discontinued product

1 KÄYTTÖSÄÄTIMET, KYTKIMET JA LIITTIMET
MANÖVERORGAN, BRYTARE OCH ANSLUTNINGAR
OPERATION CONTROL, SWITCHES AND CONNECTORS
BEDIENUNGSELEMENTE, SCHALTER UND ANSCHLÜSSE





F1 Lisälaitteiden ohjaussulake
Manöversäkring för extra utrustningar
Control fuse for accessories
Steuersicherung für Zusatzgeräte

H1 Merkkivalo I/O
Signallampa I/O
Signal lamp I/O
Signallampe I/O

S1 Pääkytkin I/O
Huvudbrytare I/O
Main switch I/O
Hauptschalter I/O

S2 Lähi-/kaukosäädön valintakytkin
Väljare för panel-/fjärreglering
Selecting switch for local/remote control
Wahlschalter für Nah-/Fernregelung

S3 Testauspainike
Testtryckknapp
Test push-button
Testdruckknopf

R1 Hitsausvirran säätö
Inställning för svetsström
Control of welding current
Einstellung für Schweissstrom

X2 Hitsauskaapeliliitin
Anslutning för svetskabel
Connector for welding cable
Anschluss für Schweisskabel

X3 Hitsauskaapeliliitin
Anslutning för svetskabel
Connector for welding cable
Anschluss für Schweisskabel

X4 Ohjauskaapeliliitin
Anslutning för manöverkabel
Connector for control cable
Anschluss für Steuerkabel

a Asennusluukku (PSM)
Montagelucka (PSM)
Inspection cover (PSM)
Montageluke (PSM)

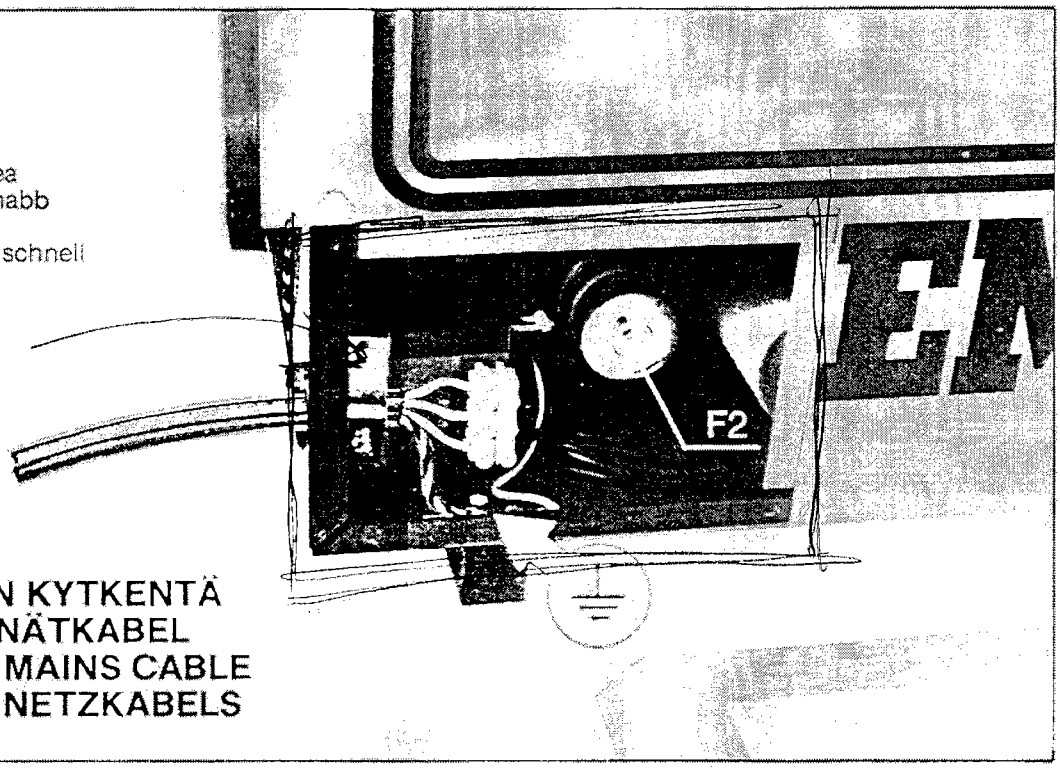
b Asennusluukku (PSL)
Montagelucka (PSL)
Inspection cover (PSL)
Montageluke (PSL)

c Verkkokaapelin läpivienti
Genomföring av nätkabel
Inlet of mains cable
Durchführung des Netzkabels

Discontinued product

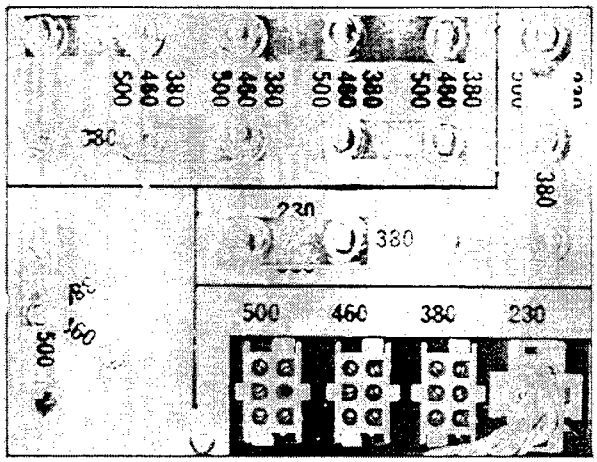
2

F2 Pääsulake, erikoisnopea
Huvudsäkring, extra snabb
Main fuse, extra rapid
Hauptsicherung, extra schnell

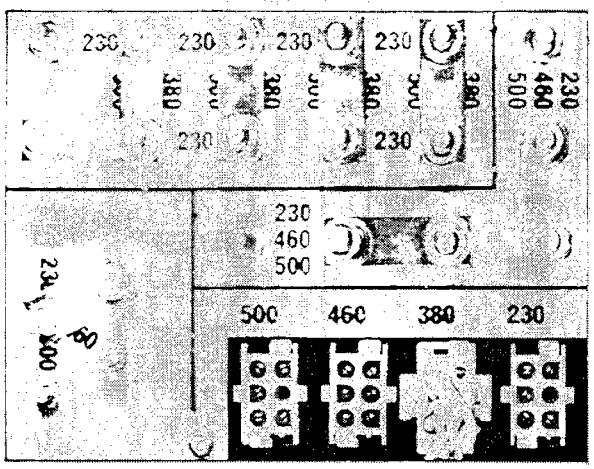


VERKKOKAAPELIN KYTKENTÄ
ANSLUTNING AV NÄTKABEL
CONNECTION OF MAINS CABLE
ANSCHLUSS DES NETZKABELS

3 LIITÄNTÄJÄNNITTEEN VAIHTO (vain 4-jännitekoneissa)
OMKOPPLING AV ANSLUTNINGSSPÄNNING (bara i 4-spänningsmaskiner)
CHANGE OF MAINS VOLTAGE (only in 4-voltage machines)
WECHSELN DER ANSCHLUSSSPANNUNG (nur in 4-Spannungsmaschinen)

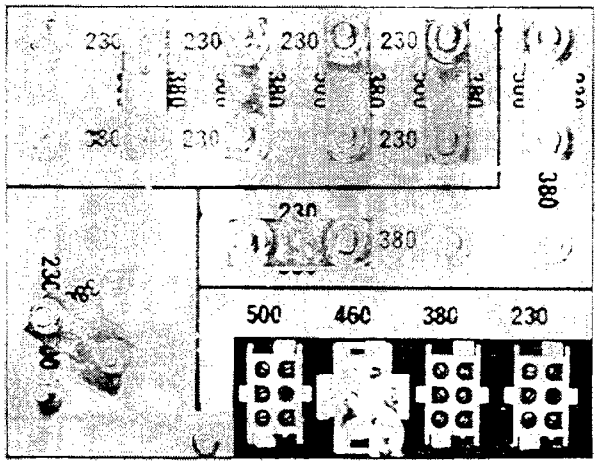


↑ U_1 = 3x230 V

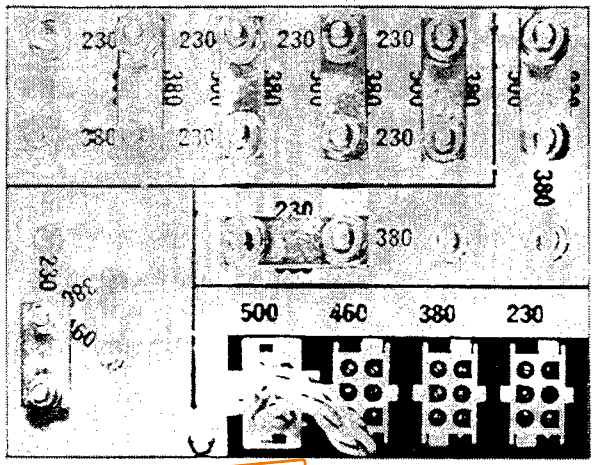


↑ U_1 = 3x380—415 V

↓ U_1 = 3x460 V

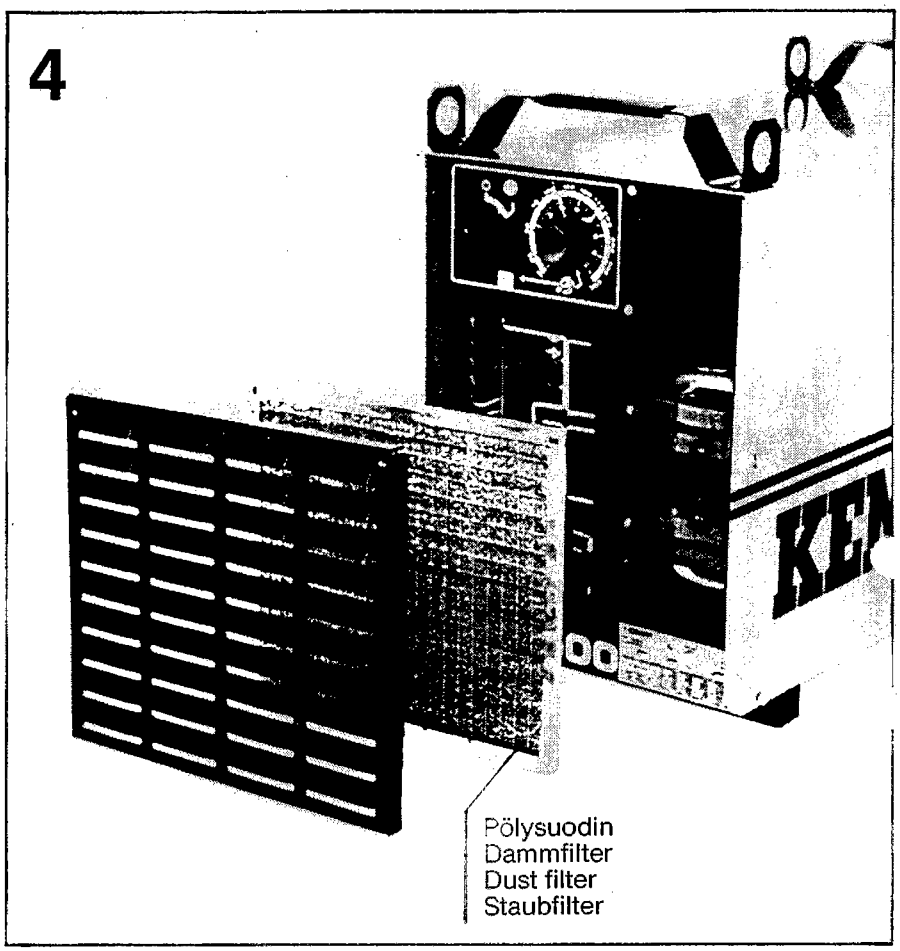


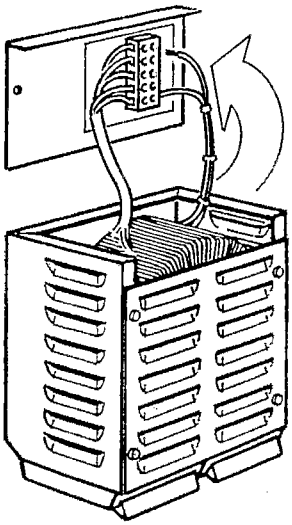
↓ U_1 = 3x500 V



Discontinued product

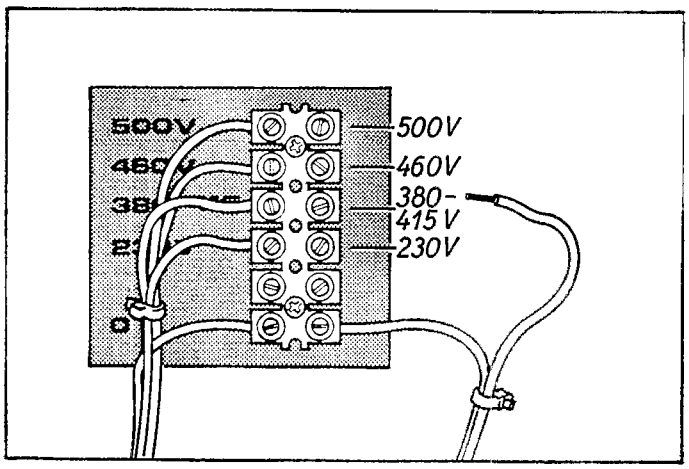
PÖLYSUOTIMEN IRROITUS
LOSSNING AV DAMMFILTRET
REMOVAL OF DUST FILTER
LÖSUNG DES STAUBFILTERS





PSL 22

Liitäntäjännitteen vaihto
Omkoppling av anslutningsspänning
Change of mains voltage
Wechseln der Anschlussspannung



Discontinued product

SUOMI

TEKNISET ARVOT 8

KÄYTTÖÖNOTTO
Sijoitus 9
Sähköverkkoon liittäminen 9
Liitäntäjännitteen vaihto 9
Sähköverkon jännitetoleranssi 9

KÄYTTÖTOIMINNAT
Pääkytkin 9
Puhaltimen toiminta 9
Lähi-/kaukosäätökytkin 10
Ominaiskäyrän valinta 10

HITSAUSLAITTEISTON KOKOONPANO
Puikko-/MIG-laitteisto 10
Puikko-/TIG-laitteisto 10

PSM-LISÄTOIMINTAYKSIKÖT 10
Yleisyksikkö PSM 10 11
Mittariyksikkö PSM 20 11

PSL-APUJÄNNITEYKSIKÖT 11
PSL 20, 21 ja 22 11

KÄYTTÖHÄIRIÖT 11
Vaiheen puuttuminen sähköverkosta 12
Ylijännitelaukaisun toiminta 12
Ylikuormitussuojien toiminta 12
Koneen oma pääsulake 12
Ohjaussulake 12

HUOLTO 13
Pölysuotimen puhdistus 13
Määräaikaishuolto 13

KÄYTTÖTURVALLISUUS 13

TAKUUEHDOT 14

LAITTEISTOKOKOONPANOT 36-39

SVENSKA

TEKNISKA DATA 15

MASKINEN TAS I DRIFT
Placering 16
Anslutning till elnätet 16
Omkoppling av anslutningsspänning 16
Spänningstolerans från elnätet 16

ANVÄNDNING
Huvudbrytare 16
Fläktens funktion 16
Panel-/fjärreglageomkopplaren 16
Val av svetskaraktäristika 17

SVETSANLÄGGNINGENS KABELANSLUTNINGAR 17
Elektrod-/MIG-svetsning 17
Elektrod-/TIG-svetsning 17

PSM-TILLSATSENHETER 17
Universal enhet PSM 10 18
Mätarenhet PSM 20 18

PSL-HJÄLPSPÄNNINGSENHETER 18
PSL 20, 21 och 22 18

DRIFTSTÖRNINGAR 18
Fasbortfall på elnätet 19
Funktion av överspänningsutlösning 19
Funktion av överbelastningsskydd 19
Maskinens egen huvudsäkring 19
Styrströmssäkring 19

SERVICE 20
Rengöring av dammfilter 20
Underhållsservice 20

DRIFTSÄKERHET 20

GARANTIVILLKOR 21

ANLÄGGNINGSKOMBINATIONER 36-39

ENGLISH

TECHNICAL DATA 22

INSTALLATION
Siting the machine 23
Connection to the mains supply 23
Change of mains voltage 23
Voltage tolerance from mains 23

OPERATION
Main switch 23
Operation of the cooling fan 23
Local/remote control switch 23
Selection of the characteristic curve 24

ASSEMBLY OF THE WELDING EQUIPMENT 24
Equipment for MMA/MIG welding 24
Equipment for MMA/TIG welding 24

AUXILIARY FUNCTIONAL UNITS PSM 24
Universal unit PSM 10 25
Meter unit PSM 20 25

AUXILIARY VOLTAGE UNITS PSL 25
PSL 20, 21 and 22 25

OPERATION DISTURBANCES 25
Loss of a phase in the mains supply 26
Operation of the overvoltage releasing 26
Operation of the overload protection 26
Specific main fuse of the machine 26
Control fuse 26

MAINTENANCE 27
Cleaning the dust filter 27
Regular maintenance 27

OPERATION SAFETY 27

TERMS OF GUARANTEE 28

EQUIPMENT COMBINATIONS 36-39

DEUTSCH

TECHNISCHE DATEN 29

INBETRIEBNAHME
Aufstellen 30
Netzanschluss 30
Wechseln der Anschlussspannung 30
Spannungstoleranzen des Netzes 30

BEDIENUNGSELEMENTE
Hauptschalter 30
Funktion des Ventilators 30
Nah-/Fernregelschalter 31
Wahl der Kennlinien 31

AUFBAU DER SCHWEISSANLAGE 31
Elektroden-/MIG-Anlage 31
Elektroden-/WIG-Anlage 31

PSM-ZUSATZFUNKTIONSEINHEITEN 31
Universaleinheit PSM 10 32
Messeinheit PSM 20 32

PSL-HILFSSPANNUNGSEINHEITEN 32
PSL 20, 21 und 22 32

BETRIEBSSTÖRUNGEN 33
Fehlen einer Netzphase 33
Funktion der Überspannungsauslösung 33
Funktion des Überlastungsschutzes 33
Hauptsicherung der Maschine 33
Steuersicherung 34

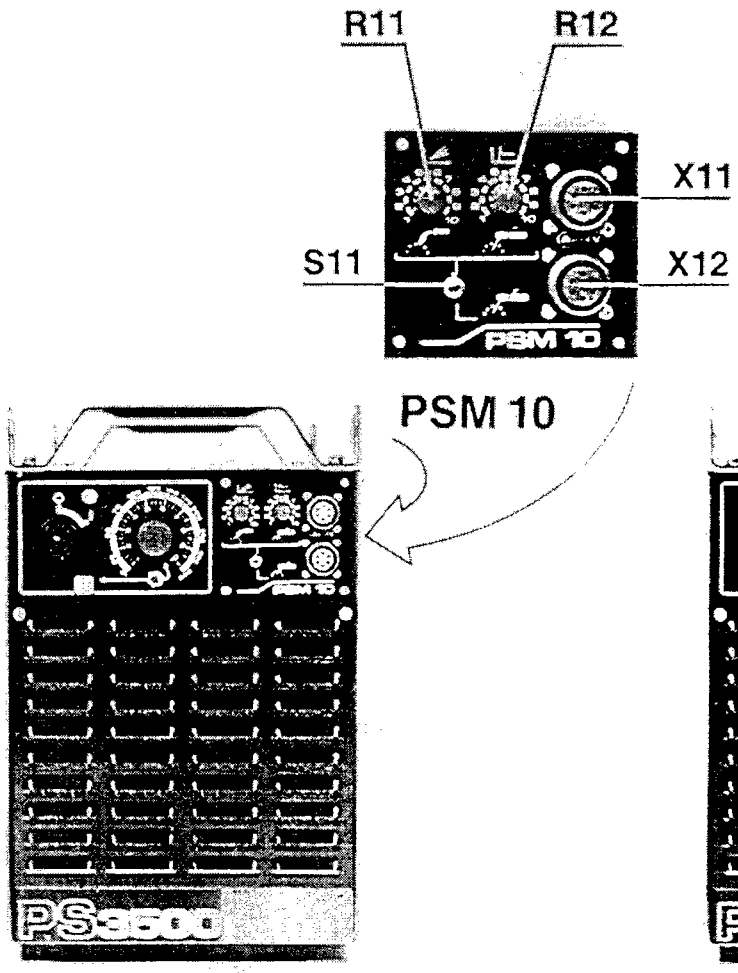
WARTUNG 34
Reinigen des Staubfilters 34
Termingebundene Wartung 34

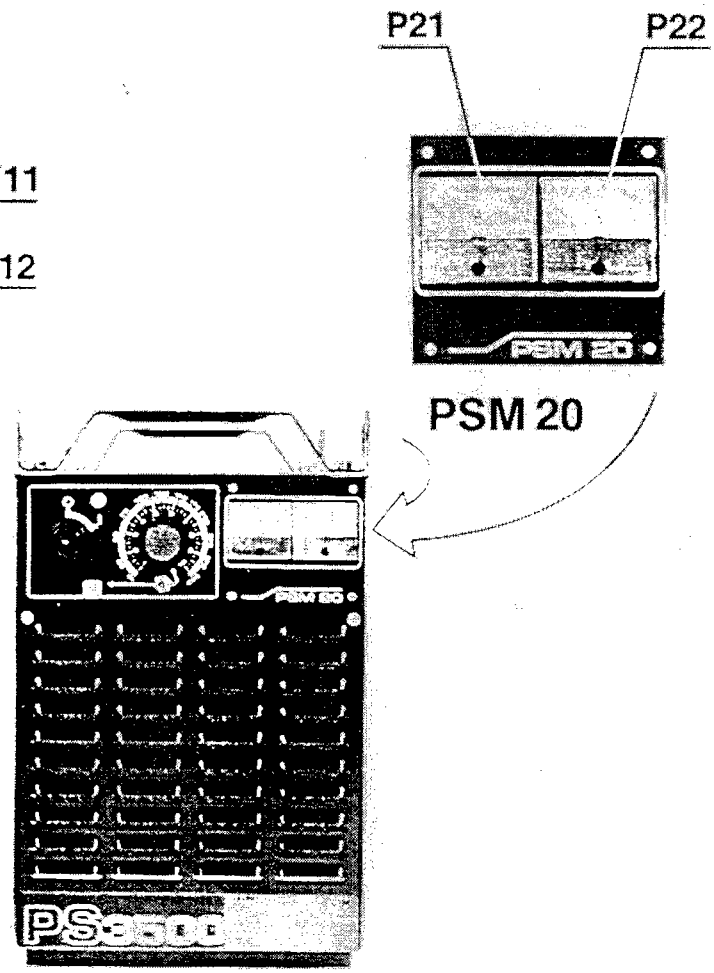
BETRIEBSSICHERHEIT 35

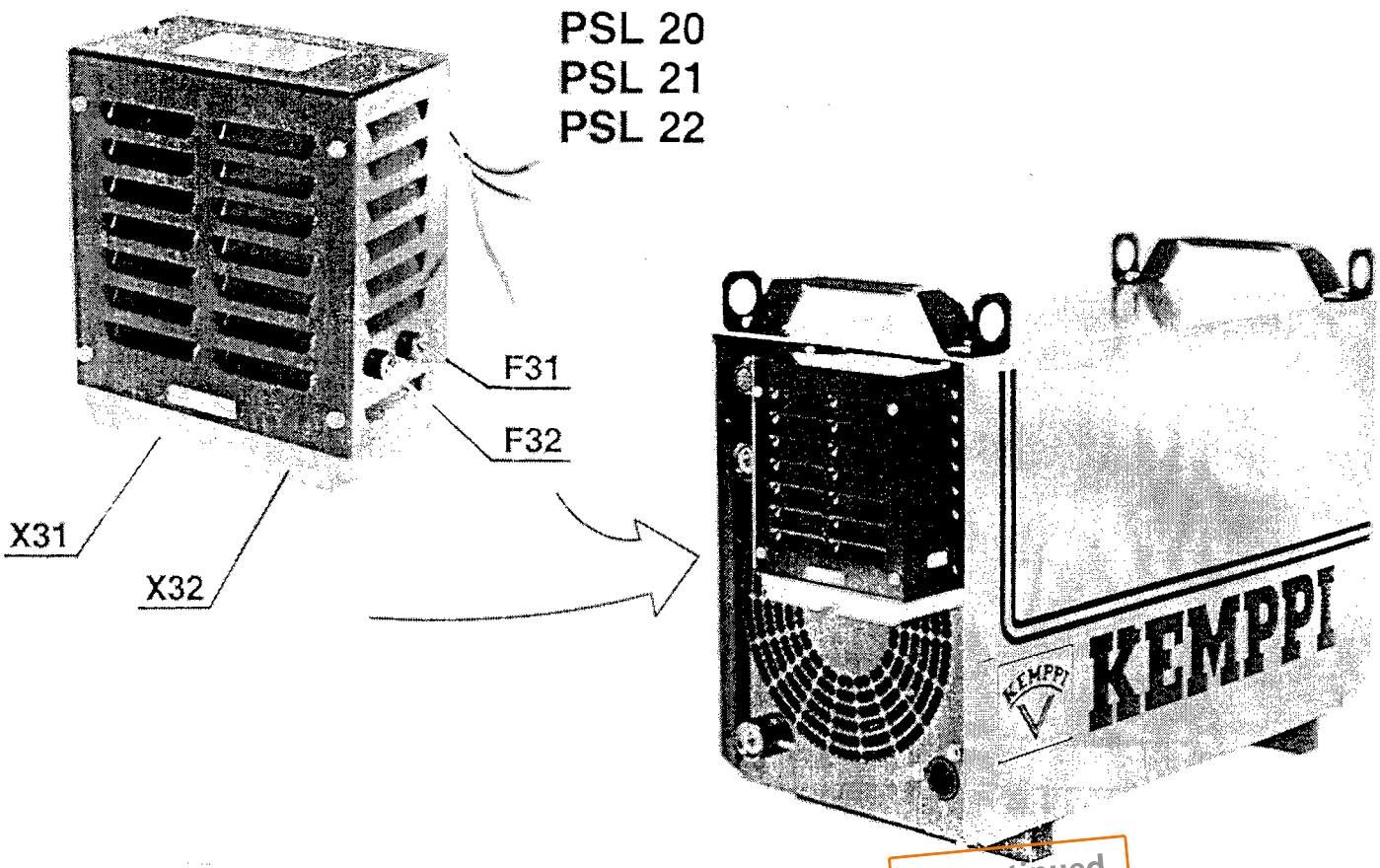
GARANTIEBEDINGUNGEN 35

ANLAGEKOMBINATIONEN 36-39

Discontinued product







Discontinued product

LISÄLAITTEET
EXTRA UTRUSTNINGAR
ACCESSORIES
ZUSATZGERÄTE

PSM 10

R11 MIG/MAG-dynamiikan säätö
Inställning för MIG/MAG-dynamik
Control of MIG/MAG dynamics
Einstellung für MIG/MAG-Dynamik

R12 Aloitusvirran säätö (puikkohitsaus)
Inställning för startström (elektrodsvetsning)
Control of ignition pulse current (MMA welding)
Einstellung für Zündstrom (Elektrodenschweissen)

S11 Normaali-/täppäysominaiskäyrien valintakytkin
Väljare för normal-/droppsvetsning-karaktäristika
Selecting switch for normal-/point to point welding characteristics
Wahlschalter für Normal-/Steppnaht-schweiss-Charakteristika

X11, 12 Liitin jännite- ja virtamittaukseen (MU)
Anslutning för spännings- och strömmätning (MU)
Connector for voltage and current measuring (MU)
Anschluss für Messung von Spannung und Strom (MU)

PSM 20

P21 Virtamittari
Strömmätare
Current meter
Messgerät für Strom

P22 Jännitemittari
Spänningsmätare
Voltage meter
Messgerät für Spannung

PSL 20, 21, 22

F31, 32 Pistorasioiden sulakkeet (PSL 20 ja 22)
Säkringar för kontaktdosor (PSL 20 och 22)
Fuses for socket outlets (PSL 20 and 22)
Sicherungen für Steckdosen (PSL 20 und 22)

X31, 32 Pistorasiat 220 V
Kontaktdosor 220 V
Socket outlets 220 V
Steckdosen 220 V

Discontinued product

PS 3500 on invertteritekniikkaan perustuva monitoimivirtalähde. PS on suunniteltu MULTIJÄRJESTELMÄN virtalähteeksi soveltuen puikko-, MIG- ja TIG-hitsauksiin tasavirralla.

Multijärjestelmään kuuluu seuraavia yksiköitä:

TIG-sytytyslaitteet: **TU 10**, TU 20

MIG-langansyöttölaitteet: **FU 05**, **FU 10**, FU 20, **FU 30**

FU 20 ja 30 lisälaitteet: Lisätoimintayksiköt **FP 5**, **FP 5SH**, **F 2S**, **F 3SH**, **FA 1** ja välisyöttölaite **FU 02**

Vedenkiertolaite: **WU 10**

Kaukosäätölaitteet: **C 100C** (puikko/TIG), **C 100D** (puikko/TIG), **C 100P** (pitkäpulssilaite/TIG), **C 110D** (MIG), **C 100S** (MIG/TIG/puikko), **C 110S** (MIG/TIG/puikko + MIG/Puikkovalinta)

Kuljetusmodulit: **T 10**, **T 20** (kaasujäähd. MIG tai TIG), **T 30** (vesijäähd. MIG tai TIG)

FU-, TU- ja WU-laitteiden käyttö on selvitetty niiden käyttöohjeissa. Laitteiden asennus kuljetusmoduleihin on esitetty niiden mukana seuraavassa asennusohjeessa.

KEMPIN LISÄ-, LHF-, CV- JA VANHAT KAUKOSÄÄTÖLAITTEET EIVÄT SOVELLU KÄYTETTÄVÄKSI PS:N KANSSA!

TEKNISET ARVOT

Liitäntäjännite 3 ~ /50—60 Hz	**380 — 415 V**	230/380 — **415/460/500 V**			
		230 V	380 - 415 V	460 V	500 V
Liitäntäteho 60 % ED 100 % ED	17,5 kVA 13,2 kVA	15,5 11,6	17,5 13,2	18,1 12,9	17,1 kVA 14,7 kVA
Kuormitettavuus 60 % ED 100 % ED	350 A/34 V 270 A/31 V	350 A/34 V 270 A/31 V			
Hitsausvirta-alue puikko/TIG MIG Tyhjäkäyntijännite	10 A/10 V — 350 A/34 V 40 A/12 V — 350 A/32 V n. 80 V	10 A/10 V — 350 A/34 V 40 A/12 V — 350 A/32 V n. 80 V			
Hitsausvirran säätö (puikko/TIG) Hitsausjännitteen säätö (MIG)	portaaton portaaton	portaaton portaaton			
Hyötysuhde Tehokerroin Tyhjäkäyntiteho Taajuus	85 % (350 A/34 V) 0,9 (350 A/34 V) n. 100 W max. 5 kHz	85 % (350 A/34 V) 0,9 (350 A/34 V) n. 100 W max. 5 kHz			
Varastointilämpötila-alue Toimintalämpötila-alue Lämpöluokka Kotelointiluokka	—40...+60 °C —20...+40 °C B (130 °C) IP 23	—40...+60 °C —20...+40 °C B (130 °C) IP 23			
Sallitut ohjauslaitteet Ohjauslaitteiden syöttöjännite (VDE 0100 § 8)	C-kaukosäätäjät FU TU 30 VAC (240 VA/100 %)	C-kaukosäätäjät FU TU 30 VAC (240 VA/100 %)			
Mitat pituus leveys korkeus Paino	640 mm 310 mm 500 mm 55 kg	660 mm 310 mm 520 mm 64 kg			
Sallitut lisätoimintayksiköt	PSM 10, PSM 20 PSL 20	PSM 10, PSM 20 PSL 22, PSL 21			

Laite täyttää CE-merkkivaatimukset.

Discontinued product

KÄYTTÖÖNOTTO

Sijoitus

Koneen takaosaan on jätettävä vähintään 20 cm vapaa tila jäähdytysilman kierron vuoksi.
Metalli- tai hiilipöly ei ole edullista koneen toiminnalle. VARO HIOMAKONEEN SUIHKUN SUUNTAAMISTA KONEESEEN.

Ulkotiloissa on käytettävä koneen päällä käyttöolosuhteita vastaavaa lisäsuojaa. Varmista jäähdytysilman esteetön kierto.

Sähköverkkoon liittäminen (katso kuva 2)

Verkkokaapelin asennusluukku on koneen vasemmassa sivussa. Kaapeli tuodaan koneeseen takaseinässä olevan läpivientirenkaan kautta ja lukitaan vedonpoistajalla. Liitäntäkaapelin vaihejohtimet kytketään liittimiin L1, L2 ja L3. Suojamaajohdin, väriltään keltavihreä, kytketään maadoitusruuviin ⏚.

Koneen 100 %:n kuormitusarvoja vastaavat sulakkeiden ja verkkokaapelin koko selviävät oheisesta taulukosta.

Liitäntäjännite	230 V	380-415 V 460 V 500 V
Sulakkeet (hitaat)	35 A	20 A
Liitäntäkaapeli	4x6 mm²	4x2,5 mm²

Liitäntäjännitteen vaihto

ENNEN SÄHKÖVERKKOON LIITTÄMISTÄ ON VARMISTETTAVA, ETTÄ JÄNNITTEENVAIHTOTAULUN (ja mahdollisen PSL 22:n) KYTKENTÄ ON LIITÄNTÄJÄNNITETTÄ VASTAAVA (kuva 3).

VERKKOLIITÄNTÄKAAPELIN ASENNUKSEN JA KONEEN SISÄISET KYTKENTÄMUUTOKSET SAA SUORITTAA VAIN ASIANOMAISEEN TYÖHÖN OIKEUTETTU SÄHKÖLIIKE TAI -ASENTAJA.

Sähköverkon jännitetoleranssi

PS 3500 : 380 — 415 V

Kone on suunniteltu nimellisjännitteille 380 V ja 415 V 50/60 Hz. KONE TOIMII NÄILLÄ NIMELLISJÄNNITTEILLÄ ILMAN KYTKENTÄMUUTOKSIA.

PS3500 : 230/380—415/460/500 V

Koneen nimellisjännitteet on jaettu neljään jännitealueeseen 230 V, 380—415 V, 460 V ja 500 V. Jännitealue 380 — 415 V kattaa nimellisjännitteet 380 V ja 415 V ilman kytkentämuutoksia.

KÄYTTÖTOIMINNAT (katso kuva 1)

Pääkytkin

Kone tulee jännitteelliseksi kääntämällä etuseinässä oleva pääkytkin asennosta **0** asentoon **I**. Samalla syttyy pääkytkimen vieressä oleva merkkivalo. Koneesta kuuluu vaimea tyhjäkäyntiääni silloin, kun etuseinässä oleva lähi-/kaukosäätökytkin on lähisäätöasennossa.

Puhaltimen toiminta

KONEEN PUHALLIN ON TERMOSTAATTIOHJATTU JA KÄYNNISTYY VASTA KONEEN SAAVUTETTUA MÄÄRÄTYN LÄMPÖTILAN.

Discontinued product

Lähi-/kaukosäätökytkin

Etulevyn kytkimen ollessa LÄHISÄÄTÖ-asennossa, kone on PUIKKOHITSAUS-ominaiskäyrillä (ns. vakiovirtaominaiskäyrät). Virta säädetään tällöin etulevyn potentiometristä, jossa on hitsausvirta-asteikko.

Kytkimen ollessa KAUKOSÄÄTÖ-asennossa, konetta ohjataan ja säädetään TAKASEINÄSSÄ OLEVAN LIITTIMEN KAUTTA (kts. seuraava kohta).

Ominaiskäyrän valinta

PS:n OMINAISKÄYRÄN VALINTA ON AUTOMAATTINEN. PS muuttuu vakiojännite- eli MIG-ominaiskäyrille, kun välikaapeli kytketään FU:n takaseinän liittimeen.

HITSAUSLAITTEISTON KOKOONPANO

PUIKKO-, MIG- JA TIG-HITSAUSLAITTEISTOJEN KAAPELOINTI SELVIÄÄ KÄYTTÖOHJEEN LOPUSSA OLEVISTA LIITEKUVISTA. ASENNA KAAPELIT KULJETUSMODULIEN T 10, 20 TAI 30 MUKANA SEURAAVAN ASENNUSOHJEEN MUKAISESTI.

Kaapeleiksi suositellaan 50—70 mm²:n kuparikaapeleita.

Puikko-/MIG-laitteisto

Jos samaa laitteistoa käytetään vuorotellen puikko- ja MIG-hitsaukseen, voidaan menetelmänvainto suorittaa joko PS:n lähi-/kaukosäätökytkimestä tai **C 110S** -kaukosäätimestä. Käytettäessä menetelmän vaihtoon PS:n lähi-/kaukosäätökytkintä, säädetään puikkohitsausvirtaa PS:n etuseinän potentiometristä ja MIG-hitsauksen langansyöttönopeutta ja jännitettä FU:sta tai siihen liitetystä kaukosäätäjästä (esim. **C 110D, C 100S**).
C 110S -kaukosäädintä käytettäessä voidaan jokainen sen kolmesta kanavasta asettaa säätämään joko puikkohitsausvirtaa tai MIG-hitsauksen langansyöttönopeutta ja jännitettä. Puikko/MIG -valinta suoritetaan **C 110S**:n valintakytkimillä kanavakohtaisesti.
PUIKONPIDIN JA MIG-PISTOOLI OVAT MOLEMMAT JÄNNITTEELLISIÄ SAMANAIKAISESTI JOS NE ON KYTKETTY ESIM. HAAROITUSLIITTIMELLÄ PS:N TAI FU:N +NAPAAN.

Puikko-/TIG-laitteisto

Puikko- ja TIG-hitsaus käyttävät tavallisesti eri polariteettia. POLARITEETTI VAIHDETAAN MUUTTAMALLA KAAPELOINTIA LIITEKUVAN MUKAISESTI.

C 100S -kaukosäädintä käytettäessä voidaan eri menetelmien virrat säätää eri kanaville. KUN SIIRRYTÄÄN PUIKKOHITSAUKSEEN, SULJETAAN **TU** PÄÄKYTKIMESTÄÄN JA VALITAAN OIKEA KANAVA **C 100S**:STÄ.
Toisena vaihtoehtona on säätää puikkohitsausvirta PS:n potentiometristä ja TIG-virta joko TU:sta tai siihen kytketystä kaukosäätimestä. Menetelmää vaihdettaessa suoritetaan polariteetin vaihto liitekuvan mukaisesti, käännetään PS:n lähi-/kaukosäätökytkintä ja suljetaan TU pääkytkimestään.

PSM-LISÄTOIMINTAYKSIKÖT (katso sivut 6 ja 36)

PS:n etuseinään voidaan asentaa kiinteästi yksiköitä, jotka helpottavat hitsaustyötä ja antavat mm. mahdollisuuden säätää tarkemmin eräitä hitsausparametrejä.

IRROITA PS:N PISTOTULPPA SÄHKÖVERKOSTA JA ODOTA VÄHINTÄÄN 2 MINUUTTIA ENNEN PSM-YKSIKÖN ASENNUSTA. NOUDATA TARKOIN YKSIKÖN MUKANA OLEVAA ASENNUSOHJETTA.

Discontinued product

Yleisyksikkö PSM 10

Yksikössä on seuraavat toiminnat (kts. liitekuva)

- Aloitusvirran portaaton voimakkuuden säätö puikkohitsauksessa.

Käyttöalue:
Pääasiassa ohuiden materiaalien hitsaus pienillä puikoilla.

- MIG/MAG-hitsauksen dynaamisten ominaisuuksien portaaton säätö lähinnä lyhytkaarialueella.

Käyttöalue:
Vaativat käsihitsaukset sekä automaatti- ja robottisovellutukset.

- Kytkimellä suoritettava ominaiskäyrien muunto puikkohitsauksessa.

Käyttöalue:
Pääasiassa ohuiden rst-aineiden hitsaus täppäysmenetelmällä.

- Yksikköön voi liittää ulkopuolisen mittarivarustuksen **MU 10**.

Käyttöalue:
Hitsausarvojen tarkka säätö, tarkistus ja rekisteröinti sekä automaatti- ja robottikäytöt (kts. huom. 1).

- Liitäntä virta- ja jännitetietojen saamiseksi robottien ja automaattien ohjauksille.

Huomautus 1:

Mittarit näyttävät jännitteen ja virran keskiarvoja. Jännitemittari näyttää koneen napajännitettä. On huomattava, että kaarijännite on jopa useita voltteja alhaisempi kuin napajännite hitsattaessa suurilla virroilla ja pitkillä kaapeleilla.

Mittariyksikkö PSM 20

Yksikkö on tarkoitettu virran ja jännitteen tarkkailuun ja mittaamiseen sellaisissa tapauksissa, joissa tarkkuusvaatimus ei ole suuri. Virtalähde pitää olla vaakasuorassa asennossa. Mittareiden lukeman tarkkuus on ≤4 % täydestä näyttämästä. Edellisessä kohdassa mainittu huomautus 1 koskee myös tätä yksikköä.

PSL-APUJÄNNITEYKSIKÖT (katso sivut 6 ja 36)

PS:n takaseinään voidaan asentaa kiinteästi yksiköitä, jotka antavan apujännitteen kaasun etulämmittäjälle ja polttimen vesijäähdytyslaitteelle.

PSL-YKSIKÖN ASENNUKSEN PS:ÄÄN SAA SUORITTAA VAIN ASIANOMAISEEN TYÖHÖN OIKEUTETTU SÄHKÖLIIKE TAI -ASENTAJA. YKSIKÖN MUKANA ON ASENNUSOHJE. ENNEN ASENNUSTA ON PS:N PISTOTULPPA IRROITETTAVA SÄHKÖVERKOSTA JA ODOTETTAVA VÄHINTÄÄN 2 MINUUTTIA. YKSIKÖT OVAT JÄNNITTEELLISIÄ VASTA, KUN PS:N PÄÄKYTKIN ON I-ASENNOSSA.

	PSL 20	**PSL 21**	**PSL 22**
Asennuskohde:	PS jänniteversio 380—415 V	PS jänniteversio 230/380—415/460/500 V **vain liitäntäjännitteellä 230 V**	PS jänniteversio 230/380—415/460/500 V
Nimellisteho:	440 VA/220 V 1 ~	3500 VA/220 V 1 ~	440 VA/220 V 1 ~
Käyttötarkoitus:	Tehonsyöttö WU 10:lle ja/tai kaasun etulämmittimelle	Tehonsyöttö WU 10:lle ja/tai kaasun etulämmittimelle tai käsityökaluille	Tehonsyöttö WU 10:lle ja/tai kaasun etulämmittimelle

KÄYTTÖHÄIRIÖT

Käyttöhäiriön syyn selvittämiseksi on noudatettava tämän ohjeen mukaista toimenpidejärjestystä. On huomattava, että yleisin käyttöhäiriön syy on esim. MIG-hitsauksessa vaurioitunut hitsauspistooli tai langansyöttölaitteen mekaaninen häiriö. Syynä voi olla myöskin huono sähköliitos hitsaus- tai välikaapeleissa.

Discontinued product

ENNEN KÄYTTÖHÄIRIÖN SYYN SELVITTÄMISTÄ KÄÄNNÄ PS:N LÄHI-/KAUKOSÄÄTÖKYTKIN ASENTOON LÄHI. JOS KONEESTA KUULUU TASAINEN TYHJÄKÄYNTIÄÄNI, ON HÄIRIÖN SYY TODENNÄKÖISESTI PS:N ULKOPUOLELLA.

Vaiheen puuttuminen sähköverkosta.

Koneen ylijännitelaukaisu saattaa toimia, jos sähköverkossa on hyvin lyhyt (alle 1 s) katkos. Normaalitoiminta palautetaan tällöin kuittaamalla kerran koneen pääkytkimestä.

Hyvin yleinen vikatilanne on yhden vaiheen puuttuminen koneesta. Tavallisin syy on joko verkkosulakkeen palo tai huono liitos koneen verkkokaapelin pistotulpassa tai liitäntärimalla.

Yhden vaiheen puuttuminen ei välttämättä ilmene koneen etuseinässä olevasta merkkilampusta. Yleensä selvä merkki vaiheen puuttumisesta on normaalia selvästi huonommat hitsausominaisuudet.

Ylijännitelaukaisun toiminta

Kone on varustettu ylijännitelaukaisupiirillä, joka pysäyttää koneen jos hitsausjännite pyrkii nousemaan yli 100 V rajan.

TOIMINTA PALAUTETAAN ENNALLEEN KUITTAAMALLA PÄÄKYTKIMESTÄ.

Ylijännitelaukaisun toimivuus voidaan tarkistaa koneen takaseinässä olevalla testipainikkeella seuraavasti:

1. Irroita koneesta hitsauskaapelit.
2. Aseta lähi-/kaukosäätökytkin asentoon lähi.
3. Pääkytkin asentoon I, jolloin koneesta kuuluu vaimea tyhjäkäyntiääni.
4. Paina takaseinän testipainiketta ja totea tyhjäkäyntiäänen katoaminen.

   HUOM! JOS TYHJÄKÄYNTIÄÄNI EI KATOA, EI YLIJÄNNITELAUKAISU TOIMI. ASETA PÄÄKYTKIN ASENTOON 0 JA TOIMITA KONE HUOLTOON.

5. Palauta tyhjäkäyntitilanne kuittaamalla pääkytkimestä.

YLIJÄNNITELAUKAISUN TOIMIVUUS SUOSITELLAAN TARKISTETTAVAKSI VÄHINTÄÄN 6 KUUKAUDEN VÄLEIN, KUN KONE ON AKTIIVISESSA KÄYTÖSSÄ.

Ylikuormitussuojien toiminta

Koneen ylikuormitussuojat (lämpösuojat) toimivat, jos konetta kuormitetaan jatkuvasti yli nimellisarvojen.
Suojan toimintaan voi olla syynä myös tukkeutunut pölysuodin, joka estää koneen jäähdytysilman kierron.

KONE PALAUTUU TOIMINTAAN VASTA KUN SE ON JÄÄHTYNYT ALHAISEMPAAN LÄMPÖTILAAN JA SUOJAN TOIMINTA ON KUITATTU PÄÄKYTKIMESTÄ.

Menettele seuraavasti:

- kuittaa pääkytkimestä kerran (I → 0 → I)
- jos kone ei käynnistynyt, odota 10—20 minuuttia. Puhallin jäähdyttää konetta.
- jäähtymisen jälkeen uusi kuittaus (I → 0 → I) palauttaa koneen hitsauskuntoon.

Koneen oma pääsulake

IRROITA KONEEN PISTOTULPPA SÄHKÖVERKOSTA JA ODOTA VÄHINTÄÄN 2 MINUUTTIA ENNEN KUIN IRROITAT VERKKOKAAPELIN ASENNUSLUUKUN (katso kuva 2).

Käytä samaa sulaketyyppiä ja -kokoa kuin on merkitty sulakepesän kaulukseen.
TAKUU EI VASTAA VÄÄRÄN SULAKKEEN AIHEUTTAMISTA VAURIOISTA.

Ohjaussulake

FU ja TU saavat käyttöjännitteensä PS:n takaseinässä olevasta liittimestä. PS:n apumuuntajan suojana on liittimen vieressä 8 A hidas lasiputkisulake (katso kuva 1). Sulake on suojajännitteisessä piirissä (30 VAC). Sulakepalon syynä saattaa olla jokin seuraavista vikatilanteista:

- vaurioitunut välikaapeli (oikosulku)
- huonokuntoinen MIG-hitsauspistooli, joka saattaa ylikuormittaa FU:n moottoria varsinkin käytettäessä välisyöttölaitetta.
- vaurioitunut kaukosäätölaite tai sen kaapeli.

Discontinued product

HUOLTO

PS:n käyttöaste ja erikoisesti ympäristöolosuhteet vaikuttavat ratkaisevasti huollon tarpeeseen. Ennakoiva huolto takaa laitteelle mahdollisimman häiriöttömän käytön ilman ennalta arvaamattomia käyttökeskeytyksiä.

Pölysuotimen puhdistus (katso kuva 4)

Koneen pölysuodin on puhdistettava määräajoin. Huoltoväli riippuu ratkaisevasti siitä, millaisessa käyttöympäristössä ja -ilmastossa kone toimii.

PÖLYSUOTIMEN HUOLTO SUOSITELLAAN SUORITETTAVAKSI VÄHINTÄÄN 3 KUUKAUDEN VÄLEIN, KUN KONE ON AKTIIVISESSA KÄYTÖSSÄ.

IRROITA PS:N PISTOTULPPA SÄHKÖVERKOSTA JA ODOTA VÄHINTÄÄN 2 MINUUTTIA ENNEN KUIN ALAT IRROITTAA KONEEN ETURITILÄÄ. PÖLYSUOTIMEN TAKANA ON JÄNNITTEELLISIÄ OSIA.

Huolto suoritetaan seuraavasti:

- Irroita koneen eturitilä (2 ruuvia)
- Irroita pölysuotimen kiinnitysruuvit (2 kpl), joilla se on maadoitettu koneen runkoon
- Pese suodin varovasti vedellä ja tarvittaessa rasvaa ja öljyä liuottavalla aineella, esim. astianpesuaineella. ÄLÄ KÄYTÄ TULENARKOJA LIUOTTIMIA.
- Tarkista suotimen kunto. Jos suotimesta on irronnut esim. alumiinitäytettä sen molemmin puolin olevan tukiritilän ulkopuolelle tai se on muuten mekaanisesti vaurioitunut, on se korvattava uudella.
  VAURIOITUNUT SUODIN SAATTAA AIHEUTTAA OIKOSULUN TAI MUUN VAURION KONEEN JÄNNITTEELLISISSÄ OSISSA.
- Kiinnitä **kuiva** suodin paikalleen maadoitusruuveilla.
  RUUVEISSA ON OLTAVA LUKITUSLEVYT.
- Kiinnitä koneen eturitilä.

Määräaikaishuolto

Koneen määräaikaishuoltoon kuuluu mm. seuraavia toimenpiteitä:

- koneen puhdistus
- pölysuotimen huolto
- liittimien tarkistus
- kytkimien ja potentiometrin tarkistus
- verkkokaapelin kunnon ja asennuksen sekä pistotulpan tarkistus
- koneen sisäisten liitosten tarkistus ja kiristys
- vaurioituneet tai huonokuntoiset osat vaihdetaan uusiin
- huoltotestaus. Koneen toiminnat ja suoritusarvot tarkistetaan ja säädetään tarvittaessa testilaitteita käyttäen.

TOIMINTAHÄIRIÖIDEN SATTUESSA OTA YHTEYS VALTUUTETTUUN KEMPPI-KONEHUOLTOON. HUOLTOKORJAAMOT SUORITTAVAT MYÖS MÄÄRÄAIKAISHUOLTOJA SOPIMUKSEN MUKAAN.

KÄYTTÖTURVALLISUUS

Älä koskaan katso valokaareen ilman kaarihitsaukseen tarkoitettua kasvosuojusta!
Valokaari vioittaa suojaamattomat silmät!
Valokaari polttaa suojaamattoman ihon!
Varo heijastuvaa valokaaren säteilyä!
Suojaa itsesi ja ympäristö valokaarelta ja kuumilta roiskeilta!
Älä käytä virtalähdettä jäätyneen putken sulatukseen!
Muista paloturvallisuus!
Huomioi paloturvallisuusmääräykset! - Hitsaus luokitellaan aina tulityöksi.
Hitsaaminen palo- ja räjähdysvaarallisissa kohteissa on ehdottomasti kielletty.
Poista tulenarka materiaali hitsauspaikan läheisyydestä.

Discontinued product

Hitsauspaikalla on aina oltava riittävä sammutuskalusto.
Huom! Kipinöiden aiheuttama palo voi syttyä jopa tuntien kuluttua!

Varo verkkojännitettä!

Huolehdi kaapeleista - liitäntäkaapeli ei saa joutua puristuksiin eikä kosketuksiin terävien särmien tai kuuman työkappaleen kanssa.
Vialliset kaapelit ovat aina palo- ja hengenvaarallisia.
Älä laske hitsauskonetta märälle alustalle.
Älä vie hitsauskonetta työkappaleen sisään (säiliöt, autot yms.)

Varo itsesi, kaasupullojen ja sähkölaitteiden joutumista hitsausvirtapiirin osaksi!

Älä käytä vioittuneita hitsauskaapeleita.
Eristä itsesi käyttämällä kuivia ja ehjiä suojavaatteita.
Älä työskentele märällä alustalla.
Älä laske hitsauskaapeleita virtalähteen tai muun sähkölaitteen päälle.

Varo hitsaushuuruja!

Huolehdi riittävästä tuuletuksesta.
Erityisiä varotoimia on noudatettava hitsattaessa lyijyä, kadmiumia, sinkkiä, elohopeaa tai berylliumia sisältäviä metalleja.

Huomioi erityistyökohteista aiheutuvat vaarat!

Varo palo- ja räjähdysvaaraa säiliömäisten kappaleiden hitsauksessa.

TAKUUEHDOT

KEMPPI OY myöntää valmistamilleen ja myymilleen koneille ja laitteille takuun valmistus- ja raaka-ainevirheiden osalta. Takuukorjauksen saa suorittaa vain valtuutettu KEMPPI-huoltokorjaamo. Pakkauksen, rahdin ja vakuutuksen maksaa tilaaja. Takuu astuu voimaan ostopäivänä. Takuuehtoihin sisältymättömät suulliset lupaukset eivät sido takuunantajaa.

Takuun rajoitukset

Takuun perusteella ei korvata vikoja, jotka johtuvat luonnollisesta kulumisesta, käyttöohjeiden vastaisesta käytöstä, ylikuormituksesta, huolimattomuudesta, huolto-ohjeiden laiminlyönnistä, väärästä verkkojännitteestä tai kaasun paineesta, sähköverkon häiriöistä tai vioista, kuljetus- tai varastontivaurioista, tulipalosta tai luonnonilmiöiden aiheuttamista vahingoista. Takuu ei korvaa takuukorjaukseen liittyviä välillisiä tai välittömiä matkakustannuksia (päivärahat, yöpymiskulut, rahdit yms.).
Takuun piiriin eivät kuulu hitsauspolttimet ja niiden kulutusosat, eikä langansyöttölaitteissa syöttöpyörät ja langanohjaimet.
Takuun perusteella ei korvata viallisen tuotteen aiheuttamia välittömiä tai välillisiä vahinkoja.
Takuu raukeaa, jos laitteeseen tehdään muutoksia, jotka eivät ole valmistajan hyväksymiä tai korjauksissa käytetään muita kuin alkuperäisvaraosia.
Takuu raukeaa, jos korjauksia tekee joku muu kuin KEMPPI tai KEMPIN valtuuttama huoltokorjaamo.

Takuuaika

Takuuaika on 1 vuosi yksivuorokäytössä. Vastaavasti kaksivuorokäytössä takuuaika on 6 kk ja kolmivuorokäytössä takuuaika on 4 kk.

Takuukorjaukseen ryhtyminen

Takuuvioista on ilmoitettava takuuajan kuluessa viipymättä KEMPILLE tai KEMPIN valtuuttamalle huoltokorjaamolle. Ennen takuukorjaukseen ryhtymistä on asiakkaan esitettävä myyjän täyttämä takuutodistus tai muuten kirjallisesti osoitettava takuun voimassaolo ostolaskusta, ostokuitista tai lähetteestä. Siitä tulee ilmetä ostopäivä ja korjattavan laitteen valmistusnumero. Takuun perusteella vaihdetut osat jäävät KEMPIN omaisuudeksi.
Takuukorjauksen jälkeen korjatun tai vaihdetun koneen tai laitteen takuu jatkuu alkuperäisen takuuajan loppuun.

Discontinued product

PS 3500 är en universal svetsströmkälla, som har flera funktioner, vilka grundar sig på inverterteknik. PS är konstruerad som strömkälla för MULTISYSTEM och lämpar sig för elektrod-, MIG- och TIG-svetsning vid likström.

MULTISYSTEM inkluderar följande enheter:

TIG-enheter: **TU 10**, TU 20

MIG-trådmatarverk: **FU 05**, **FU 10**, **FU 20**, **FU 30**

Tillsatsenheter för FU 20 och 30: **FP 5**, **FP 5SH**, **F 2S**, **F 3SH**, **FA 1** och mellanmatarverk **FU 02**

Kylvätskeanläggning med cirkulationssystem: **WU 10**

Fjärreglage och tillsatsenheter: **C 100C** (elektrod/TIG), **C 100D** (elektrod/TIG), **C 100P** (långpulsanläggning/TIG), **C 110D** (MIG), **C 100S** (MIG/TIG/elektrod), **C 110S** (MIG/TIG/elektrod + MIG/elektrod-val)

Transportmoduler: **T 10**, **T 20** (gaskyld MIG eller TIG), **T 30** (vattenkyld MIG eller TIG)

Användningen av FU-, TU- och WU-anläggningar har beskrivits i respektive bruksanvisningar. Montage av anläggningarna till transportmodulerna beskrivs i medföljande montageanvisningen.

KEMPPIS LISA-, LHF-, CV-ANLÄGGNINGAR SAMT GAMLA FJÄRREGLAGEANLÄGGNINGAR ÄR INTE TILLÄMPLIGA ATT ANVÄNDAS MED PS!

TEKNISKA DATA

Anslutningsspänning 3 ~ /50—60 Hz	380—**415 V**	**230/380—415/460/500 V**
		230 V | 380 - 415 V | 460 V | 500 V
Anslutningseffekt 60 % (ED) intermittens 100 % (ED) intermittens	17,5 kVA 13,2 kVA	15,5 | 17,5 | 18,1 | 17,1 kVA 11,6 | 13,2 | 12,9 | 14,7 kVA
Belastbarhet 60 % (ED) intermittens 100 % (ED) intermittens	350 A/34 V 270 A/31 V	350 A/34 V 270 A/31 V
Svetsströmområde elektrod/TIG MIG Tomgångsspänning	10 A/10 V—350 A/34 V 40 A/12 V—350 A/32 V ca. 80 V	10 A/10 V—350 A/34 V 40 A/12 V—350 A/32 V ca. 80 V
Inställning för svetsström (elektrod/TIG) Inställning för svetsspänning (MIG)	steglös steglös	steglös steglös
Verkningsgrad Effektfaktor Tomgångseffekt Frekvens	85 % (350 A/34 V) 0,9 (350 A/34 V) ca. 100 W max. 5 kHz	85 % (350 A/34 V) 0,9 (350 A/34 V) n. 100 W max. 5 kHz
Lagringstemperaturområde Funktionstemperaturområde Temperaturklass Skyddsform	—40...+60 °C —20...+40 °C B (130 °C) IP 23	—40...+60 °C —20...+40 °C B (130 °C) IP 23
Tillåtna fjärreglage och tillsatser Matning av styrdon (VDE 0100 § 8)	C-fjärreglage FU TU 30 VAC (240 VA/100 %)	C-fjärreglage FU TU 30 VAC (240 VA/100 %)
Dimensioner längd bredd höjd Vikt	640 mm 310 mm 500 mm 55 kg	660 mm 310 mm 520 mm 64 kg
Tillåtna tillsatsenheter	PSM 10, PSM 20 PSL 20	PSM 10, PSM 20 PSL 22, PSL 21

Anläggningen uppfyller kraven för CE-märkning.

Discontinued product

MASKINEN TAS I DRIFT

Placering

För att kyluften obehindrat skall kunna cirkulera bör ett avstånd på minst 20 cm lämnas fritt bakom maskinens bakre gavel.
Metall- eller koldamm är inte bra för maskinens funktion. RIKTA INTE STRÅLEN FRÅN SLIPMASKINEN MOT SVETSMASKINEN!

Utomhus bör användas ett extra skydd på maskinen som är anpassat till driftsförhållandena. Kontrollera att kylluften obehindrat kan cirkulera.

Anslutning till elnätet (Se bild 2)

Montagelucka för nätkabeln finns på maskinens vänstra sida. Kabeln anslutes till maskinen genom kabelgenomföringen på bakre gavel och låses med dragavlastaren. Anslutningskabeln kopplas till anslutningarna L1, L2 och L3. Den gulgröna skyddsjorden anslutes till jordskruven ⏚.
Storleken för säkringar och nätkabeln motsvarande maskinens 100 %:s belastningsvärden framgår av nedanstående tabell.

Anslutnings-spänning	230 V	380-415 V 460 V 500 V
Säkringar (tröga)	35 A	20 A
Anslutningskabel	4x6 mm²	4x2,5 mm²

Omkoppling av anslutningsspänning

FÖRE ANSLUTNING TILL ELNÄTET KONTROLLERA ATT ANSLUTNINGEN AV OMKOPPLINGSTAVLAN (och anslutning av eventuellt PSL 22) MOTSVARAR ANSLUTNINGSSPÄNNINGEN (bild 3).

MONTERING AV NÄTANSLUTNINGSKABEL OCH SPÄNNINGSOMKOPPLING SKALL UTFÖRAS AV BEHÖRIG FACKMAN.

Spänningstolerans från elnätet

PS 3500 : 380 — 415 V

Maskinen är konstruerad för nominalspänningar 380 V och 415 V (50/60 Hz). MASKINEN FUNGERAR VID DESSA NOMINALSPÄNNINGAR UTAN KOPPLINGSÄNDRINGAR.

PS3500 : 230/380—415/460/500 V

Maskinens nominalspänningar är delade till fyra (4) spänningsområden: 230 V, 380—415 V, 460 V och 500 V.
Spänningsområdet 380 — 415 V täcker nominalspänningar 380 V och 415 V utan kopplingsändringar.

ANVÄNDNING (Se bild 1)

Huvudbrytare

Maskinen blir satt under spänning då huvudbrytaren på frontpanelen vrids från läge **0** till läge **I**. Samtidigt tändes signallampan bredvid huvudbrytaren.

Ett svagt tomgångsljud hörs från maskinen då panel-/fjärreglageomkopplaren på frontpanelen är i panel-läge.

Fläktens funktion

MASKINENS FLÄKT ÄR TERMOSTATSTYRD OCH STARTAS FÖRST EFTER ATT MASKINEN HAR NÅTT EN BESTÄMD TEMPERATUR.

Panel-/fjärreglageomkopplaren

När omkopplaren på frontpanelen är i läget "PANEL", är maskinen kopplad för "ELEKTRODSVETSNING" (s.k. konstantströmkaraktäristika). Inställningen för svetsströmmen utförs då med

Discontinued product

potentiometern på frontpanelen. Potentiometern har skalan för svetsström.
Då brytaren är i läget "FJÄRREGLAGE", styrs och inställes maskinen VIA CHASSIKONTAKTEN PÅ BAKRE GAVELN (se följande paragraf).

Val av svetskaraktäristika

Val av svetskaraktäristika sker automatiskt i PS. PS ändras till konstantspänning- eller MIG-svetskaraktäristika, när mellankabeln kopplas på anslutningen på FU:s bakvägg.

SVETSANLÄGGNINGENS KABELANSLUTNINGAR

INKOPPLINGEN AV KABLAR I ELEKTROD-, MIG- OCH TIG-SVETSANLÄGGNINGARNA FRAMGÅR AV BIFOGADE BILDER I SLUTET AV BRUKSANVISNINGEN. MONTERA KABLAR ENLIGT MEDFÖLJANDE MONTAGEANVISNING FÖR TRANSPORTMODULERNA T 10, 20 OCH 30.

Som svetskablar rekommenderas 50—70 mm²:s kopparkablar.

Elektrod-/MIG-svetsning

I de fall då samma anläggning användes växelvis för elektrod- och MIG-svetsning, kan byte av metod utföras antingen med panel-/fjärreglageomkopplare av PS eller vid C 110S-fjärreglage. När metoden bytes med panel-/fjärreglageomkopplare av PS, inställes svetsströmmen för elektrodsvetsning med potentiometer på frontpanelen av PS och trådmatningshastighet och spänning för MIG-svetsning vid FU eller vid fjärreglage som är anslutet till FU (t.ex. **C 110D**, **C 100S**).
Vid användning av fjärreglage **C 110S** kan var och en av dess tre kanaler inställas att reglera antingen svetsströmmen för elektrodsvetsning eller trådmatningshastighet och spänning för MIG-svetsning.
Valet elektrod/MIG utföres med väljaren av **C 110S** enligt kanaler.
BÅDE ELEKTRODHÅLLARE OCH MIG-PISTOL ÄR SAMTIDIGT UTSATTA FÖR SVETSSPÄNNING OM DE ÄR KOPPLADE MED FÖRGRENINGSANSLUTNING PÅ PLUSPOL AV PS ELLER FU.

Elektrod-/TIG-svetsning

I elektrod- och TIG-svetsning används vanligen olika polaritet. POLARITETEN VÄXLAS GENOM ATT MAN KOPPLAR OM KABLARNA ENLIGT BIFOGAD BILD.

Vid användning av fjärreglage **C 100S** kan svetsströmmar för olika metoder inställas på olika kanaler. VID ÖVERGÅNG TILL ELEKTRODSVETSNING, SLÅS **TU** TILL FRÅN SIN HUVUDBRYTARE OCH VÄLJES RÄTT KANAL FRÅN **C 100S**.

Ett annat alternativ är att inställa svetsströmmen för elektrodsvetsningen med potentiometern på PS och svetsströmmen för TIG-svetsningen antingen på TU eller fjärreglaget som är anslutet till TU. Vid byte av svetsmetod utföres omkoppling av polariteten enligt bifogad bild, vrids med panel-/fjärreglageomkopplaren på PS och slås till på TU med huvudbrytaren.

PSM-TILLSATSENHETER (Se sidor 6 och 36)

På frontpanelen på PS kan monteras tillsatsenheter, som gör svetsarbete lättare och ger bl.a. möjlighet att ställa in svetsparametrarna mer exakt.

LOSSA MOTORPROPPEN FRÅN ELNÄTET SOM GÅR TILL PS OCH VÄNTA MINST 2 MINUTER INNAN MONTERINGEN AV PSM-ENHET UTFÖRES. STUDERA NOGGRANT MONTAGEANVISNINGEN SOM MEDFÖLJER PSM-ENHETEN.

Discontinued product

Universal enhet PSM 10

Enheten inkluderar följande funktioner (se bifogad bild):

- Steglös inställning för startströmmens storlek vid elektrodsvetsning.

Användningsområde:
Huvudsakligen svetsning av tunna plåttjocklekar med små elektroder.

- Steglös inställning av dynamiska egeskaper för MIG/MAG-svetsning, närmast inom kortbågsområdet.

Användningsområde:
Krävande svetsning där mycket höga krav ställes på ytfinish och stänkfritt utseende speciellt vid automat- och robottillämpningar.

- Den med omkopplarna utförbara ändringen av karaktäristika vid elektrodsvetsning:

Användningsområde:
Huvudsakligen svetsning av tunna rostfria materialier genom droppsvetsmetod.

- Till enheten kan anslutas en yttre mätarutrustning MU 10.

Användningsområde:
För noggrann inställning, kontroll och registrering av svetsvärden, samt vid automat- och robotdrift (se anm. 1).

- Anslutning för ström- och spänningsinformation vid styrning från robotar och automater.

Anm. 1:
Instrumenten visar medelvärden för spänning och ström. Spänningsmätaren visar maskinens polspänning. Man bör komma ihåg att bågspänningen kan vara flere volt lägre än polspänning när höga svetsströmmar och långa kablar användes.

Mätarenhet PSM 20

Enheten är avsedd för kontrollmätning av ström och spänning när noggrannhetskravet inte är stort. Noggrannheten för instrumenten är ≤ 4 % av fullt visarutslag. Anm. 1 i föregående paragraf användes även för denna enhet.

PSL-HJÄLPSPÄNNINGSENHETER (Se sidor 6 och 36)

På bakre gaveln av PS kan monteras en enhet med jordade uttag, som ger hjälpspänning för gasförvärmare och pistolens vattenkylanläggning.

MONTERING AV PSL-ENHETEN TILL PS SKALL UTFÖRAS AV BEHÖRIG FACKMAN. MED ENHETEN MEDFÖLJER MONTAGEANVISNING.

FÖRE MONTERINGEN MÅSTE MOTORPROPPEN FÖR PS LÖSGÖRAS FRÅN ELNÄTET OCH VÄNTA MINST 2 MINUTER TILLS MASKINENS KONDENSATORER URLADDATS. ENHETERNA ÄR UTSATTA FÖR SPÄNNING FÖRST DÅ HUVUDBRYTARE FÖR PS ÄR I LÄGE I.

	PSL 20	**PSL 21**	**PSL 22**
Monteringsobjekt:	PS spänningsversion 380—415 V	PS spänningsversion 230/380—415/460/500 V **bara vid anslutningsspänning 230 V**	PS spänningsversion 230/380—415/460/500 V
Nominaleffekt:	440 VA/220 V, 1-fas	3500 VA/220 V, 1-fas	440 VA/220 V, 1-fas
Användning:	Effektmatning för WU 10 och/eller gasförvärmare	Effektmatning för WU 10 och/eller gasförvärmare eller för handverktyg	Effektmatning för WU 10 och/eller gasförvärmare

DRIFTSTÖRNINGAR

Följande anvisningar är avsedda att underlätta felsökningen med driftstörningar. Man bör vara införstådd med att orsaken till driftstörning t. ex. vid MIG-svetsning är en skadad pistol eller mekanisk störning i trådmatarverket.
Orsaken kan även vara en dålig elanslutning hos svets- eller mellankablarna.

Discontinued product

INNAN DU BÖRJAR UTREDA ORSAKEN TILL DRIFTSTÖRNINGEN, VRIDA PANEL-/FJÄRRREGLAGEOMKOPPLAREN PÅ PS TILL LÄGE "PANEL". HÖRS ETT JÄMNT TOMGÅNGSLJUD FRÅN MASKINEN, LIGGER ORSAKEN TILL STÖRNING SANNOLIKT UTANFÖR PS.

Fasbortfall på elnätet

Maskinens överspänningsutlösning träder i funktion, om det finns ett kort (mindre än 1 s) avbrott i elnätet. Normal funktion återställs genom att kvittera (=från — tillslag) en gång från maskinens huvudbrytare.

En vanlig felsituation är att fasspänning saknas genom felaktig anslutning eller trasig nätsäkring. Fasbortfallet ses inte alltid på signallampan på maskinens frontpanel. I allmänhet märks fasbortfallet tydligt genom klart sämre svetsegenskaper.

Funktion av överspänningsutlösning

I maskinen finns överspänningsutlösning, som stoppar maskinen, om svetsspänningen överstiger 100 V.

MASKINEN INKOPPLAS ÅTER GENOM ATT KVITTERA PÅ HUVUDBRYTARE. (= FRÅN — RESP. TILLSLAG).

Funktionen av överspänningsutlösningen kan testas med testbrytaren, som befinner sig på bakväggen av maskinen:

1. Lösgör svetskablarna från maskinen.
2. Vrida panel-/fjärreglageomkopplaren till läge "Panel".
3. Vrida huvudbrytaren till läge I, då ett dämpat tomgångsljud är att höras från maskinen.
4. Tryck på testbrytaren på bakväggen och konstatera att tomgångsljudet har upphört.

   OBS! OM TOMGÅNGSLJUDET INTE FÖRSVINNER, FUNKTIONERAR ÖVERSPÄNNINGSUTLÖSNINGEN INTE. VRIDA HUVUDBRYTAREN TILL LÄGE 0 OCH LEVERERA MASKINEN TILL NÄRMASTE AUKTORISERADE KEMPPI-SERVICEVERKSTAD FÖR SERVICE.
5. Tomgångssituationen ställs åter genom att kvittera på huvudbrytaren.

KONTROLL AV FUNKTION AV ÖVERSPÄNNINGSUTLÖSNINGEN REKOMMENDERAS ATT UTFÖRAS MINST EN GÅNG INOM 6 MÅNADER, NÄR MASKINEN ÄR I AKTIV DRIFT.

Funktion av överbelastningsskydd

Maskinens överbelastningsskydd (värmeskydd) bryter, om maskinen kontinuerligt belastas över nominella värden.
Skyddets funktion kan också påverkas av ett blockerat dammfilter, vilket hindrar maskinens kylluft att cirkulera och som på så sätt höjer maskinens temperatur.

MASKINEN KOPPLAS ÅTER IN NÄR DEN HAR AVKYLTS TILL LÄGRE TEMPERATUR OCH KVITTERING SKETT FRÅN HUVUDBRYTARE.

Ta följande åtgärder:

- kvittera från huvudbrytare en gång (I → 0 → I)
- om maskinen inte startade, vänta 10—20 minuter. Fläktens luftström kyler maskinen.
- efter avkylningen gör en ny kvittering (I → 0 → I).

Maskinens egen huvudsäkring

LOSSA MOTORKONTAKTEN FÖR MASKINEN FRÅN ELNÄTET OCH VÄNTA MINST 2 MINUTER INNAN DU ÖPPNAR MONTAGELUCKAN TILL NÄTKABELN. (Se bild 2).

Använd samma säkringstyp och -storlek som teckenats på säkringsdosans krage.

GARANTIN GÄLLER INTE FÖR SKADOR SOM FÖRORSAKATS AV FELAKTIG SÄKRING.

Styrströmssäkring

FU och TU får sin hjälpspänning från anslutningen på bakre gaveln på PS.

Som skydd för hjälptransformatorn för PS finns det en 8 A:s tröga glasrörsäkring placerad bredvid kabelanslutningen (se bild 1). Säkringen har skyddspänning (30 VAC). Orsaken till att säkringen går sönder kan vara någon av följande felsituationer:

- skadad mellankabel (kortslutning)
- MIG-pistol i dåligt skick, vilket kan överbelasta motorn för FU speciellt, när mellanmatarverket används
- skadat fjärreglage eller dess kabel.

Discontinued product

SERVICE

Vid service på PS bör man ta hänsyn till belastningens art och speciellt till miljöfaktorer. En fackmässig användning och en förnuftig underhållsservice garanterar maskinen en störningsfri funktion utan några oväntade driftsavbrott.

Rengöring av dammfilter (Se bild 4).

Maskinens dammfilter bör rengöras med jämna intervall. Serviceintervallet beror i avgörande grad på vilken typ av miljö och klimat där maskinen användes.

RENGÖRING AV DAMMFILTRET REKOMMENDERAS ATT UTFÖRAS MINST EN GÅNG INOM 3 MÅNADER, NÄR MASKINEN ÄR I AKTIV DRIFT. LOSSA MOTORPROPPEN FÖR PS FRÅN NÄTET OCH VÄNTA MINST 2 MINUTER, INNAN DU BÖRJAR AVLÄGSNA FRÄMRE GALLRET PÅ MASKINEN SÅ ATT MASKINENS KONDENSATORER URLADDATS. BAKOM DAMMFILTRET FINNS DELAR UTSATTA FÖR SPÄNNING.

Service utföres på följande sätt:

- Avlägsna främre gallret på maskinen (2 skruvar).
- Lösgör fästningsskruvar för dammfiltret (2 st.). Skruvarna jordar filtret till maskinens ram.
- Tvätta filtret försiktigt med vatten och vid behov med ett fett- och oljeavskiljande material, t.ex. diskmedel. ANVÄND ICKE ELDFARLIGA LÖSNINGSMEDEL.
- Kontrollera filtrets kondition. Skulle t.ex. aluminiumfylining ha lösgjorts från filtret och hamnat utanför på sidorna av stödgallret eller det har skadats mekaniskt, bör det bytas omgående.
  SKADAT FILTER KAN FÖRORSAKA KORTSLUTNINGEN ELLER ANNAN SKADA I MASKINENS DELAR SOM ÄR UTSATTA FÖR SPÄNNING.
- När filtret har torkat fäst det åter på dess plats med jordningsskruvar. SKRUVARNA BÖR VARA FÖRSEDDA MED LÅSBRICKOR
- Fäst maskinens främre galler.

Underhållsservice

Maskinens underhållsservice innehåller bl.a. följande åtgärder:

- rengöring av maskinen
- service av dammfilter
- kontroll av anslutningarna
- kontroll av kopplingar och potentiometern
- kontroll av motorproppen och nätkabelns kondition och montage
- kontroll och åtdragning av maskinens inre anslutningar
- delar som är skadade eller i dåligt skick bytes till nya
- servicetestning. Funktionerna och prestationsvärden av maskinen kontrolleras och justeras vid behov med hjälp av testanläggningar.

VID DRIFTSTÖRNINGAR TA KONTAKT MED NÄRMASTE AUKTORISERADE KEMPPI-SERVICEVERKSTAD. SERVICEVERKSTÄDER UTFÖR OCKSÅ UNDERHÅLLSSERVICE ENLIGT AVTAL.

DRIFTSÄKERHET

Titta aldrig på ljusbågen utan ansiktsskydd som är konstruerat för ljusbågsvetsning!
Ljusbågen skadar oskyddade ögon!
Ljusbågen bränner oskyddad hud!
Akta dig för strålningen av reflekterande ljusbåg!
Skydda dig själv och omgivningen mot ljusbågen och hett sprut!
Inte använda strömkällan till att smälta fruset rör!
Brandsäkerhet!
Iakttag gällande brandsäkerhetsföreskrifter, svetsning klassificeras alltid som eldarbete.
Svetsning på brand- och explosionsfarliga platser är absolut förbjudet.
Placera aldrig eldfarliga material i svetsplatsens närhet.

Discontinued product

Ett godkänt släckningsredskap skall alltid finnas vid svetsplatsen.
Obs! Gnistor kan förorsaka branden ännu efter timmar.

Var försiktig med spänningsförande delar!

Var aktsam med kablar - anslutningskabel bör ej utsättas för tryck eller heta arbetsstycken, eller vassa kanter.
Defekta kablar är alltid brand- och livsfarliga.
Placera inte svetsmaskinen på vått arbetsunderlag.
Tag inte svetsmaskinen in i t. ex. tankar, bilar etc.

Skydda dig själv, gasflaskor och elektriska apparater, från svetsströmkretsen!

Var noga med att använda rätta kablar.
Isolera dig med lämpliga skyddskläder.
Arbeta inte på våta golv.
Placera inte svetskablar på strömkällan eller på någon annan elapparat.

Undvik svetsrök!

Se till att ha tillräcklig ventilation.
Vidta särskilda skyddsåtgärder när du svetsar metaller, som innehåller bly, kadmium, zink, kvicksilver eller beryllium.

Fara vid speciella arbeten!

Iakttag alltid största försiktighet när du svetsar t.ex. behållare.

GARANTIVILLKOR

KEMPPI Oy lämnar garanti på de maskiner och produkter, som representeras av KEMPPI. Garantin gäller skador, som härrör sig från fel i råmaterial eller tillverkning. Garantireparationer får utföras endast av närmaste KEMPPI auktoriserade serviceverkstad. Förpacknings-, frakt- och försäkringskostnader betalas av kunden. Garantin träder ikraft på inköpsdagen. Muntliga löften, utöver vad som sägs i garantivillkoren, är ej bindande för garantigivaren.

Garantibegränsningar

Garantin omfattar inte direkta eller indirekta skador förorsakade av produkten. Garantin täcker inte skador, som härrör sig från naturligt slitage, användning i strid mot bruksanvisning, överbelastning, ovarsamhet, försummelse av serviceanvisningar, felaktig nätspänning eller felaktigt gastryck, fel eller skador i elnät, transport- eller lagringsskador, eld eller skador förorsakade av naturfenomen.
I garantiåtagandet ingår inte direkta eller indirekta reskostnader (traktamente, logi, frakt osv.), som uppkommit vid garantireparationer.
Garantin täcker inte svetspistoler och deras slitdelar, t.ex. gasdysa, trådledare, strömdysa eller hållare för strömdysa osv.
Garantin omfattar heller inte trådmatarverkens matarhjul och trådledare.
Garantin upphör att gälla om maskinen, eller anläggningen, har modifierats på sådant sätt, eller försetts med sådana reservdelar, som inte är godkända av tillverkaren.
Garantin förfaller om reparationer utförs av någon annan än av KEMPPI auktoriserad serviceverkstad.

Garantitid

Garantitiden är 1 år förutsatt att maskinen används i 1-skiftsarbete. Vid 2-skiftsarbete gäller garantin i 6 månader och vid 3-skiftsarbete i 4 månader.

Garantireparationer

KEMPPI, eller av KEMPPI auktoriserad serviceverkstad, måste omedelbart informeras om garantifel, som uppträder under garantitiden. När garantireparation åberopas, skall kunden uppvisa ett av försäljaren ifyllt certifikat över garantins giltighet, eller på annat sätt, exempelvis med inköpsfaktura, inköpskvitto eller följesedel, styrka att garantin gäller.
Delar som bytts inom garantin, förblir KEMPPI's egendom. Garantin på en maskin eller anläggning, som reparerats eller utbytts, är giltig till utgången av den ursprungliga garantitiden.

Discontinued product

The PS 3500 is a multi-purpose power source based on inverter techniques. PS is designed as power source for MULTISYSTEM and is suitable for MMA, MIG and TIG welding with direct current.

The MULTISYSTEM is comprised of the following units:

TIG arc ignition units: **TU 10**, TU 20

MIG wire feed units: **FU 05**, **FU 10**, FU 20, FU 30

Auxiliary functional units for FU 20 and 30: **FP 5**, **FP 5SH**, **F 2S**, **F 3SH**, **FA 1** and sub-feeder **FU 02**

Cooling water circulation unit: **WU 10**

Remote control devices: **C 100C** (MMA/TIG), **C 100D** (MMA/TIG), **C 100P** (long pulse control unit/TIG), **C 110D** (MIG), **C 100S** (MIG/TIG/MMA), **C 110S** (MIG/TIG/MMA + MIG/ MMA-Selection)

Transport carriages: **T 10**, **T 20**, (gas-coooled MIG or TIG), **T 30** (watercooled MIG or TIG)

The operation of the FU-, TU- and WU units are explained in their operation instructions. The fitting of the devices to the transport units has been explained in the accompanying fitting instructions.

N.B.

KEMPPI'S LISA, LHF AND CV UNITS TOGETHER WITH KEMPPI'S OLD REMOTE CONTROL DEVICES, ARE UNSUITABLE FOR USE WITH THE PS!

TECHNICAL DATA

Mains voltage 3 ~ /50—60 Hz	**380 — 415 V**	230/380 — **415/460/500 V**
		230 V | 380 - 415 V | 460 V | 500 V
Rated power 60 % duty cycle 100 % duty cycle	17,5 kVA 13,2 kVA	15,5 | 17,5 | 18,1 | 17,1 kVA 11,6 | 13,2 | 12,9 | 14,7 kVA
Rated current 60 % duty cycle 100 % duty cycle	350 A/34 V 270 A/31 V	350 A/34 V 270 A/31 V
Welding current MMA/TIG MIG Open circuit voltage	10 A/10 V — 350 A/34 V 40 A/12 V — 350 A/32 V ca. 80 V	10 A/10 V — 350 A/34 V 40 A/12 V — 350 A/32 V ca. 80 V
Welding current control (MMA/TIG) Welding voltage control (MIG)	stepless stepless	stepless stepless
Efficiency Power factor Idling power Frequency	85 % (350 A/34 V) 0,9 (350 A/34 V) ca. 100 W max. 5 kHz	85 % (350 A/34 V) 0,9 (350 A/34 V) ca. 100 W max. 5 kHz
Storage temperature range Operation temperature range Temperature class Degree of protection	—40...+60 °C —20...+40 °C B (130 °C) IP 23	—40...+60 °C —20...+40 °C B (130 °C) IP 23
Allowable control devices Supply voltage for the control devices (VDE 0100 § 8)	C-remote control devices FU TU 30 VAC (240 VA/100 %)	C-remote control devices FU TU 30 VAC (240 VA/100 %)
Dimensions length width height Weight	640 mm 310 mm 500 mm 55 kg	660 mm 310 mm 520 mm
Allowable auxiliary functional units	PSM 10, PSM 20 PSL 20	PSM 10, PSM 20 PSL 22, PSL 21

The product meets conformity requirements for CE marking.

Discontinued product

INSTALLATION

Siting the machine

A distance of at least 20 cms between the rear of the machine and any surrounding objects must be ensured to allow good circulation of the cooling air through the machine.
Metal and carbon dusts are not good to the operation of the machine, SO IT IS VERY IMPORTANT THAT THE MACHINE IS POSITIONED AWAY FROM THE LINE OF PARTICLE SPRAY, CREATED BY GRINDING TOOLS ETC.
If the machine is used in an outside environment, it is advisable to cover the machine with a waterproof sheet for extra protection, but in no way must the flow of the cooling air be obstructed.

Connection to the mains supply (See picture 2)

A small removable inspection cover is situated on the left hand side of the machine. When removed, this exposes the terminal block to which the primary connection cable is connected. The cable is entered through the inlet ring on the rear panel of the machine and fastened with the cable clamp. The phase leads of the connection cable, are coupled to connections L1, L2 and L3 and the earth protection lead coloured green-yellow is coupled to the earthing screw marked thus ⏚.
Sizes of the connection cable and fuse ratings for the machine at 100 % duty cycle loading, are specified in the table below.

Mains voltage	230 V	380-415 V 460 V 500 V
Fuses (delayed)	35 A	20 A
Connection cable	4x6 mm²	4x2,5 mm²

Change of mains voltage

BEFORE CONNECTING INTO MAINS CONTROL THAT CONNECTION OF CHANGE TABLE (and connection of possible PSL 22) CORRESPONDS TO THE MAINS VOLTAGE (picture 3).

CONNECTION OF THE CONNECTION CABLE TO THE MAINS SUPPLY AND CHANGES TO ANY INTERNAL PRIMARY VOLTAGE CONNECTORS SHOULD ONLY BE CARRIED OUT BY A COMPETENT ELECTRICIAN.

Voltage tolerance from mains

PS 3500 : 380 — 415 V

The machine is designed for rated voltages 380 V and 415 V (50/60 Hz). THE MACHINE OPERATES WITH THESE RATED VOLTAGES WITHOUT CHANGES IN COUPLING

PS 3500 : 230/380 — 415/460/500 V

Rated voltages of machine are divided into four (4) voltage ranges: 230 V, 380 — 415 V, 460 V and 500 V.
Voltage range 380 — 415 V covers rated voltages 380 V and 415 V without changes in coupling.

OPERATION (See picture 1)

Main switch

To start the machine the main switch located on the facia panel is turned from the **zero** position to position **I**. At the same time the pilot lamp by the main switch is illuminated. A quiet idling voice is heard from the machine when the local/remote control switch on the front panel is in position "local control".

Operation of the cooling fan

THE PS 3500 HAS A THERMOSTATICALLY-CONTROLLED COOLING FAN WHICH DOES NOT RUN UNTIL THE PRESET TEMPERATURE IS REACHED.

Local/remote control switch

The switch is located on the facia panel of the machine and when in the "LOCAL POSITION" the machine has a constant current characteristic suitable for MMA WELDING. The welding current is

Discontinued product

adjusted by using the scaled potentiometer located on the facia panel. When the "REMOTE CONTROL" position is selected, the power source is controlled by using an external remote control device which is connected TO THE CONTROL SOCKET LOCATED ON THE REAR PANEL OF THE MACHINE (see following paragraph).

Selection of the characteristic curve

THE CHARACTERISTIC CURVE OF THE PS IS SELECTED AUTOMATICALLY. The constant voltage characteristic (MIG welding characteristic) is automatically selected immediately the FU wire feed unit is connected to the power source with the intermediate control cable.

ASSEMBLY OF THE WELDING EQUIPMENT

THE CABLE CONNECTIONS OF THE WELDING EQUIPMENT FOR MMA, MIG AND TIG WELDING APPLICATIONS ARE ILLUSTRATED IN THE ENCLOSED WIRING DIAGRAMS AT THE END OF OPERATING INSTRUCTIONS. CONNECT THE CABLES ACCORDING TO THE CONNECTION DIAGRAMS ACCOMPANYING WITH THE TRANSPORT UNITS T 10, 20 AND 30.
50—70 mm² copper cable is the recommended size for welding cables.

Equipment for MMA/MIG welding

If the equipment is alternately used for MMA and MIG welding the welding method can be changed either by using the local/remote control switch of the PS or the remote control unit **C 110S**. When the method is changed by using the local/remote control switch of the PS the current for MMA welding is adjusted with the potentiometer on the facia panel of the PS and the MIG welding values for wire feed speed and voltage by the FU or the remote control unit connected to it (e.g. **C 110D**, **C 100S**).
When the remote control unit **C 110S** is used each of its three channels can be set to adjust either the current for MMA welding or the MIG welding values for wire feed speed and voltage.
The selection MMA/MIG is done with selecting switches of the **C 110S** according to channels.

N.B.
WELDING VOLTAGE IS PRESENT IN THE ELECTRODE HOLDER AND THE MIG GUN, IF THE FU AND THE ELECTRODE HOLDER ARE CONNECTED TO THE POSITIVE POLE OF THE PS, BY MEANS OF A BRANCH CONNECTOR.

Equipment for MMA/TIG welding

MMA welding applications normally use electrode positive polarity whereas TIG welding applications use a reversal of this (electrode negative). WHEN CHANGING FROM ONE METHOD TO ANOTHER, THE ENCLOSED WIRING DIAGRAMS SHOULD BE FOLLOWED VERY CAREFULLY.
If the remote control device **C 100S** is used, the current values, for different welding methods may be adjusted for different channels of the device. WHEN CHANGING OVER TO MMA WELDING, THE MAIN SWITCH OF THE **TU** UNIT IS OPENED, AND THE CORRECT CHANNEL OF THE **C 100S** REMOTE CONTROL IS SELECTED FOR CONTROL OF THE CURRENT.
An alternative is to adjust the current for MMA welding, with the potentiometer on the PS and the current for TIG welding with the potentiometer on the TU unit or with the remote control unit connected to the TU. When a change in welding method from MMA to TIG welding is required, the polarity is changed (according to enclosed wiring diagrams), the local/remote control switch of the PS is set for local and the TU is turned off.

AUXILIARY FUNCTIONAL UNITS PSM (See pages 6 and 36)

Auxiliary modules may be mounted within the front panel of the PS. The modules make the welding work easier e.g. the possibility of a more precise adjustment of welding parameters.
ISOLATE THE PS FROM THE MAINS SUPPLY AND WAIT AT LEAST 2 MINUTES BEFORE FITTING THE PSM UNIT. FOLLOW EXACTLY THE MOUNTING INSTRUCTIONS SUPPLIED WITH THE UNIT.

Discontinued product

Universal unit PSM 10

The unit has the following functions (see enclosed figure):

- Stepless adjustment of the level of ignition pulse current in MMA welding.
  Operation area:
  Welding of thin materials with small electrodes.

- Stepless adjustment of dynamic characteristics in MIG/MAG welding.
  Operation area:
  Demanding manual welding as well automate and robot applications.

- Change of characteristics in MMA welding, performed with switches.
  Operation area:
  Mainly welding of thin stainless materials through point to point welding-method.

- External meter readout equipment **MU 10**, can be connected to the unit.
  Operation area:
  Exact adjustment, control and recording of welding values as well automate and robot drives. (See Note 1)

- Connection for sending the current and voltage information to control units of robots and automates.

NOTE 1:
The meters indicate the average values of voltage and current. The voltmeter indicates the pole voltage of the machine and it should be noted that the arc voltage may be several volts lower than the pole voltage, when welding with high currents and long cables.

Meter unit PSM 20

The unit is designed for the control and measurement of the current and voltage in such cases where the accuracy demand is not high. The power source must be in a horizontal position. The accuracy of the meter indications are $\leq$4 % of their full scale indications. Note 1 in previous paragraph is also valid for this unit.

AUXILIARY VOLTAGE UNITS PSL (See pages 6 and 36)

Auxiliary supply voltage modules can be mounted to the rear panel of the PS. These units supply voltage for a gas preheater and cooling water circulation unit. CONNECTION OF THE PSL UNIT TO THE PS SHOULD ONLY BE CARRIED OUT BY A COMPETENT ELECTRICIAN. THE MOUNTING INSTRUCTIONS ARE SUPPLIED WITH THE UNIT. BEFORE MOUNTING, ISOLATE THE PS FROM THE MAINS AND WAIT AT LEAST 2 MINUTES. THE UNIT IS NOT LIVE, UNTIL THE MAIN SWITCH OF THE PS IS IN POSITION I.

	PSL 20	PSL 21	PSL 22
Mounting object:	PS voltage version 380—415 V	PS voltage version 230/380—415/460/500 V only **with connection voltage 230 V**	PS voltage version 230/380—415/460/500 V
Rated power:	440 VA/220 V, 1-phase	3500 VA/220 V, 1-phase	440 VA/220 V, 1-phase
Use:	Power supply for WU 10 and/or gas pre-heater	Power supply for WU 10 and/or gas pre-heater or for hand tools	Power supply for WU 10 and/or gas pre-heater

OPERATION DISTURBANCES

In order to locate an operation disturbance, the steps in the following instructions should be taken. It should be noted, that a general reason for an operating problem e.g. in MIG welding is a damaged gun or a mechanical wire feeding problem. Another reason may be caused by bad electrical connections in the welding cables or intermediate control cables.

THE FIRST ITEM TO CHECK IS THE POWER SOURCE. THIS CAN BE CHECKED BY TURNING THE "LOCAL/REMOTE" CONTROL SWITCH ON THE PS TO THE "LOCAL" POSITION. IF A CONTINUOUS IDLING NOISE IS GENERATED BY THE MACHINE, THEN THE CAUSE OF THE PROBLEM IS PROBABLY OUTSIDE OF THE PS.

Discontinued product

Loss of a phase in the mains supply

The machine includes an overvoltage releasing which may operate if there is a very short (less than 1 s) break in the mains supply. Normal operation is then returned by resetting once, with the main switch of the machine (I → 0 → I).
A common fault situation is the loss of one phase to the machine. The most common reasons are throughburning of a mains supply fuse, or a broken connection in the connection cable. The loss of one phase is not always indicated by the pilot lamp on the front panel of the machine, but it can be recognized by the very poor welding characteristics achieved.

Operation of the overvoltage releasing

The machine has an overvoltage releasing which stops the operation if the welding pole voltage exceeds 100 V.

THE MACHINE IS RESTARTED AS BEFORE BY RESETTING WITH THE MAIN SWITCH.

The operation of the overvoltage releasing can be tested with the test push-button on the rear panel of the machine:

1. Remove the welding cables from the machine.
2. Turn the "Local/remote" control switch to the "Local" position.
3. Turn the main switch to the position I, then a quiet idling voice is heard from the machine.
4. Press the test push-button on rear panel and see to that the idling voice is no more to be heard.

   NOTE! IF THE IDLING VOICE DOES NOT DISAPPEAR, THE OVERVOLTAGE RELEASING DOES NOT OPERATE. TURN THE MAIN SWITCH TO POSITION 0 AND SEND THE MACHINE TO YOUR KEMPPI-DEALER FOR SERVICE.
5. Restore the idling situation by resetting with the main switch.

THE CONTROL OF THE OPERATION OF THE OVERVOLTAGE RELEASING IS RECOMMENDED TO BE DONE AT LEAST ONCE EVERY 6 MONTHS, WHEN THE MACHINE IS IN CONSTANT USE.

Operation of the overload protection

The overload protections (thermal protections) of the machine operate if the machine is continuously loaded above the rated values.
The device may also operate if a blocked dust filter prevents the flow of cooling air through the machine.
THE MACHINE CANNOT BE RETURNED TO OPERATION UNTIL SUFFICIENT COOLING TIME HAS BEEN ALLOWED. ONCE THIS TIME HAS ELAPSED THE MACHINE CAN BE RESET AS BEFORE, WITH THE MAIN SWITCH.

Take the following steps:

- Reset once with the main switch (I → 0 → I).
- If the machine does not start wait 10—20 minutes until the cooling fan, cools the machine.
- After the cooling down period, a further resetting with the main switch (I → 0 → I) restores the machine to welding conditions.

Specific main fuse of the machine

The machine's main fuse is located behind the connection cable cover plate. ISOLATE THE MACHINE FROM THE MAINS SUPPLY AND WAIT AT LEAST 2 MINUTES BEFORE LOOSENING THE COVER PLATE. (See picture 2).
The main fuse is a special fast acting, semi-conductor protection fuse. It is very important that it is replaced with a fuse of the same type and rating.
DAMAGE CAUSED BY A WRONG TYPE FUSE, IS NOT COVERED BY THE GUARANTEE.

Control fuse

The FU and TU units receive their supply voltage from the PS, through the intermediate control cable connecting the units to the PS (multi-pin connector on rear panel). The transformer supplying the voltage is protected by an 8 A slow-blow, cartridge fuse fitted to the low voltage secondary output of the transformer (30 V AC) (see picture 1). If the failure of this fuse is apparent, some of the possible causes are as follows:

- Damaged intermediate control cable (short circuit)
- MIG gun in bad condition, causing wire feed problems and overloading of drive motor especially when a sub-feeder is used.
- Damaged remote control unit, or its connecting cable.

Discontinued product

MAINTENANCE

The amount of use and the working environment should be taken into consideration when planning the frequency of maintenance of the PS equipment.

Careful use and preventive maintenance will help to ensure trouble-free operation.

Cleaning of the dust filter (See picture 4)

The cleaning of the machine's dust filter should be performed at regular intervals, the regularity of which is dependent upon the machine's working environment.

THE CLEANING IS RECOMMENDED TO BE DONE AT LEAST ONCE EVERY 3 MONTHS IF THE MACHINE IS IN CONSTANT USE. ISOLATE THE MACHINE FROM THE MAINS SUPPLY AND WAIT AT LEAST 2 MINUTES BEFORE REMOVING THE MACHINE'S FRONT GRATE COVER. WHEN THE DUST FILTER IS REMOVED, LIVE PARTS ARE EXPOSED, WHERE LINE AC AND HIGH VOLTAGE DC ARE PRESENT.

The maintenance is performed as follows:

- Remove the front grate of the machine (2 screws).
- Remove the fastening screws holding the dust filter (2 pcs), which also ensure earth continuity to the machine frame.
- Wash the filter carefully with water and if necessary a detergent based degreasing solvent can be added e.g. dish washing liquid. DO NOT USE INFLAMMABLE LIQUIDS.
- Check the condition of the filter. If for example the aluminium filler material has come out from it's support frame, or it is damaged in any other way, it has to be replaced with a new one.

  A DAMAGED FILTER CAN CAUSE A SHORT CIRCUIT WITHIN THE MACHINE AND SERIOUS DAMAGE MAY RESULT.
- Refasten the **dry filter** in place with the earthing screws. THE SCREWS HAVE TO BE FITTED WITH LOCKING PLATES.
- Refasten the front grate to the machine.

Regular maintenance

The major points in the maintenance procedure are listed as follows:

- Cleaning of the machine
- Maintenance of the dust filter
- Checking of the connectors
- Checking of the switches and potentiometer
- Checking of the condition and mounting of the mains cable and plug
- Checking and tightening of the connections inside the machine
- Damaged or suspect parts are replaced by new ones
- Maintenance testing. Operation and performance values of the machine are checked, and adjusted when necessary by means of test equipment.

IN CASE OF PROBLEMS CONTACT THE KEMPPI WORKS IN LAHTI, FINLAND OR YOUR KEMPPI-DEALER. THE SERVICE REPAIR SHOPS MAKE ALSO REGULAR MAINTENANCE ACCORDING TO AGREEMENT.

OPERATION SAFETY

Never **watch the arc without a face shield designed for arc welding!**

The arc damages unprotected eyes!
The arc burns unprotected skin!

Be careful for reflecting radiation of arc!

Protect yourself and the surroundings against the arc and hot spray!

Don't use power source for melting of frozen pipes!

Remember general fire safety!

Pay attention to the fire safety regulations. Welding is always classified as a fire risk operation.
Welding where there is flammable or explosive material is strictly forbidden.
If it is essential to weld in such an area remove inflammable material from the immediate vicinity of the welding site.

Discontinued product

Fire extinguishers must always be on site where welding is taking place.
Note! Sparks may cause fire many hours after completion of welding.

Watch out for the mains voltage!

Take care of the cables - the connection cable must not be compressed, touch sharp edges or hot work pieces.
Faulty cables are always a fire risk and highly dangerous.
Do not locate the welding machine on wet surfaces.
Do not take the welding machine inside the work piece (i.e. in containers, cars etc.)

Ensure that neither you nor gas bottles or electrical equipment are in contact with live wires or connections!

Do not use faulty welding cables.
Isolate yourself by using dry and not worn out protective clothes.
Do not weld on wet ground.
Do not place the welding cables on the power source or other electrical equipment.

Watch out for the welding fumes!

Ensure that there is sufficient ventilation.
Follow special safety precautions when you weld metals which contain lead, cadmium, zinc, mercury or beryllium.

Note the danger caused by special welding jobs!

Watch out for the fire and explosion danger when welding container type work pieces.

TERMS OF GUARANTEE

KEMPPI OY provides a guarantee for products manufactured and sold by them if defects in manufacture and materials occur.Guarantee repairs must be carried out only by an Authorized KEMPPI Service Agent. Packing, freight and insurance costs to be paid by third party. The guarantee is effected on the day of purchase. Verbal promises which do not comply with the terms of guarantee are not binding on guarantor.

Limitations on guarantee

The following conditions are not covered under terms of guarantee: defects due to natural wear and tear, non-compliance with operating and maintenance instructions, connection to incorrect or faulty supply voltage (including voltage surges outside equipment spec.), incorrect gas pressure, overloading, transport or storage damage, fire or damage due to natural causes i.e. ligthning or flooding.
This guarantee does not cover direct or indirect travelling costs, daily allowances or accomodation.
Note: Under the terms of the guarantee, welding torches and their consumables, feed, drive rollers and feeder guide tubes are not covered. Direct or indirect damage due to a defective product is not covered under the guarantee. The guarantee is void if changes are made to the product without approval of the manufacturer, or if repairs are carried out using non-approved spare parts.
The guarantee is also void if repairs are carried out by non-authorised agents.

Guarantee period

The guarantee is valid for one year from date of purchase, provided that the machine is used for single-shift operation. The guarantee period for double and treble shift operation is six months and four months respectively.

Undertaking guarantee repairs

Guarantee defects must be informed to KEMPPI or authorised KEMPPI Service Agents within the guarantee period. Before any guarantee work is undertaken, the customer must provide proof of purchase and serial number of the equipment in order to validate the guarantee.
The parts replaced under the terms of guarantee remain the property of KEMPPI.
Following the guarantee repair, the guarantee of the machine or equipment, repaired or replaced, will be continued to the end of the original guarantee period.

Discontinued product

PS 3500 ist eine auf der Invertertechnik basierenden Universalstromquelle. PS ist als die Stromquelle von MULTISYSTEM konzipiert worden und sie eignet sich für Elektroden-, MIG- und WIG-Schweissen mit Gleichstrom.

Zum Kemppi-MULTISYSTEM gehören folgende Einheiten:

WIG-Zündgeräte: **TU 10**, TU 20

MIG-Drahtvorschubgerät: **FU 05**, **FU 10**, **FU 20**, **FU 30**

Zusatzfunktionseinheiten für FU 20 und 30: **FP 5**, **FP 5SH**, **F 2S**, **F 3SH**, **FA 1** und Zwischenvorschubgerät **FU 02**

Wasserkreislaufgerät: **WU 10**

Fernregler: **C 100C** (Elektroden/WIG), **C 100D** (Elektroden/WIG), **C 100P** (Langpulsgerät/WIG), **C 110D** (MIG), **C 100S** (MIG/WIG/Elektroden), **C 110S** (MIG/WIG/Elektrode + WIG/Elektroden-Wahl)

Transporteinheiten: **T 10**, **T 20**, (gasgekühlt MIG oder WIG), **T 30** (wassergekühlt MIG oder WIG).

Der Betrieb von FU-, TU- und WU-Geräten ist in den entsprechenden Gebrauchsanweisungen beschrieben. Die Montage auf die Transporteinheiten ist in der jeweils beigelegten Montageanweisung beschrieben.

DIE LISA-, LHF- UND CV-GERÄTE VON KEMPPI SOWIE DIE ALTEN FERNREGLER KÖNNEN NICHT MIT PS EINGESETZT WERDEN!

TECHNISCHE DATEN

Anschlussspannung 3 ~ /50—60 Hz	**380—415 V**	**230/380—415/460/500 V**			
		230 V	380-415 V	460 V	500 V
Anschlussleistung 60 % ED	17,5 kVA	15,5	17,5	18,1	17,1 kVA
100 % ED	13,2 kVA	11,6	13,2	12,9	14,7 kVA
Belastbarkeit 60 % ED	350 A/34 V	350 A/34 V			
100 % ED	270 A/31 V	270 A/31 V			
Schweissstrombereich Elektroden WIG	10 A/10 V — 350 A/34 V	10 A/10 V — 350 A/34 V			
MIG	40 A/12 V — 350 A/32 V	40 A/12 V — 350 A/32 V			
Leerlaufspannung	ca. 80 V	ca. 80 V			
Schweissstromeinstellung (Elektroden/WIG)	stufenlos	stufenlos			
Schweissspannungseinstellung (MIG)	stufenlos	stufenlos			
Wirkungsgrad	85 % (350 A/34 V)	85 % (350 A/34 V)			
Leistungsfaktor	0,9 (350 A/34 V)	0,9 (350 A/34 V)			
Leerlaufleistung	ca. 100 W	ca. 100 W			
Frequenz	max. 5 kHz	max. 5 kHz			
Lagertemperatur	—40...+60 °C	—40...+60 °C			
Betriebstemperatur	—20...+40 °C	—20...+40 °C			
Isolierstoffklasse	B (130 °C)	B (130 °C)			
Schutzart	IP 23	IP 23			
Zugelassene Steuergeräte	C-Fernregler FU TU	C-Fernregler FU TU			
Versorgungsspannung für Steuergeräte (VDE 0100 § 8)	30 VAC (240 VA/100 %)	30 VAC (240 VA/100 %)			
Masse Länge	640 mm	640 mm			
Breite	310 mm	310 mm			
Höhe	500 mm	500 mm			
Gewicht	55 kg	64 kg			
Zugelassene Zusatzfunktionseinheiten	PSM 10, PSM 20 PSL 20	PSM 10, PSM 20 PSL 22, PSL 21			

Die Anlage erfüllt die Konformitätsansprüche des CE-Zeichens.

Discontinued product

INBETRIEBNAHME

Aufstellen

Um einen freien Kühlluft-Kreislauf zu garantieren, muss der freie Raum hinter der Maschine mindestens 20 cm betragen. Metall- und Kohlenstaub wirken sich unvorteilhaft auf die Maschine aus. BITTE DARAUF ACHTEN, DASS DER STRAHL DER SCHLEIFMASCHINE NICHT GEGEN DIE STROMQUELLE GERICHTET WIRD.

Im Freien muss für die Maschine ein den Betriebsverhältnissen entsprechender Zusatzschutz verwendet werden. Ein ungehinderter Kreislauf der Kühlluft muss gewährleistet sein.

Netzanschluss (Bitte Bild 2 sehen)

Die Anschlussluke des Netzkabels befindet sich an der linken Seite der Maschine. Das Kabel wird durch den Durchführungsring an der Rückwand der Maschine geführt und mit der Zugentlastung befestigt. Die Adern der einzelnen Phasen werden an den Anschlüssen L1, L2 und L3 angeklemmt. Der grün-gelbe Schutzleiter wird an der Masseschraube befestigt ⏚.

Die in der nachfolgenden Tabelle angegebenen Werte für die Sicherung und den Netzkabelquerschnitt entsprechen einer Belastung der Maschine von 100 %.

Anschluss-spannung	230 V	380-415 V 460 V 500 V
Sicherungen (träge)	35 A	20 A
Anschlusskabel	4x6 mm²	4x2,5 mm²

Wechseln der Anschlussspannung

VOR DEM ANSCHLIESSEN INS NETZ KONTROLLIEREN SIE, DASS DER ANSCHLUSS DER UMSCHALTTAFEL (und der Anschluss vom eventuellen PSL 22) DER ANSCHLUSSSPANNUNG ENTSPRECHEN (Bild 3).

DAS ANSCHLIESSEN DES NETZKABELS UND DIE SCHALTUNGSÄNDERUNGEN INNERHALB DER MASCHINE DÜRFEN NUR VON EINER ELEKTROFIRMA ODER EINEM ELEKTRIKER MIT ENTSPRECHENDER BERECHTIGUNG AUSGEFÜHRT WERDEN.

Spannungstoleranzen des Netzes

PS 3500 : 380 — 415 V

Die Maschine ist für die Nennspannungen 380 V und 415 V (50/60 Hz) konzipiert worden. DIE MASCHINE ARBEITET MIT DIESEN NENNSPANNUNGEN OHNE SCHALTUNGSÄNDERUNGEN.

PS 3500 : 230/380—415/460/500 V

Die Nennspannungen der Maschine sind in vier (4) Spannungsbereiche verteilt: 230 V, 380—415 V, 460 V und 500 V.
Spannungsbereich 380—415 V deckt die Nennspannungen 380 V und 415 V ohne Schaltungsänderungen.

BEDIENUNGSELEMENTE (Bitte Bild 1 sehen)

Hauptschalter

Wird der Hauptschalter an der Frontplatte von der 0-Stellung in die I-Stellung gebracht, erhält die Maschine Spannung. Gleichzeitig leuchtet die Kontrollampe neben dem Hauptschalter auf. Befindet sich der Nah-/Fernregelschalter an der Frontplatte in Position "Nahregelung", gibt die Maschine ein leises Leerlaufgeräusch ab.

Funktion des Ventilators

DER VENTILATOR DER MASCHINE WIRD DURCH EINEN THERMOSTAT GESTEUERT UND ERST DANN ANGESCHALTET, WENN DIE MASCHINE EINE BESTIMMTE TEMPERATUR ERREICHT HAT.

Discontinued product

Nah-/Fernregelschalter

Befindet sich der Schalter an der Frontplatte in Position "NAHREGELUNG", ist die Maschine auf die Kennlinien für das ELEKTRODENSCHWEISSEN geschaltet (s.g. Konstantstromkennlinien). Der Strom wird mit dem Potentiometer an der Frontplatte, das mit einer Schweissstromskala versehen ist, eingestellt.
Ist der Schalter in Position "FERNREGELUNG", wird die Maschine ÜBER DEN ANSCHLUSS AN DER RÜCKWAND der Maschine gesteuert und geregelt (siehe folgenden Punkt).

Wahl der Kennlinien

DIE KENNLINIENWAHL VON PS ERFOLGT AUTOMATISCH. PS schaltet auf Konstantspannung-d.h. MIG-Kennlinie um, wenn das Zwischenkabel an den Anschluss an der Rückwand von FU gekoppelt wird.

AUFBAU DER SCHWEISSANLAGE

DIE VERKABELUNG DER ELEKTRODEN-, MIG- UND WIG-SCHWEISSANLAGEN GEHT AUS DEN BEIGEFÜGTEN BILDERN HERVOR. SCHLIESSEN SIE DIE KABEL NACH DER MONTAGEANWEISUNG, DIE MIT DEN TRANSPORTEINHEITEN T 10, 20 UND 30 MITGELIEFERT WERDEN AN.

Es werden 50---70 mm² Kupferkabel empfohlen.

Elektroden-/MIG-Anlage

Wird dieselbe Anlage abwechselnd für Elektroden- und MIG-Schweissen eingesetzt, erfolgt das Tauschen des Schweissverfahrens entweder mit dem Nah-/Fernregelschalter von PS oder mit dem Fernregler **C 110S**. Wenn das Verfahren mit dem Nah-/Fernregelschalter von PS getauscht wird, wird beim Elektrodenschweissen der Schweissstrom mit dem Potentiometer an der Frontplatte von PS eingestellt und beim MIG-Schweissen die Drahtvorschubgeschwindigkeit und die Spannung an FU oder mit dem FU angeschlossenen Fernregler (z.B. **C 110D**, **C 100S**) eingestellt.
Bei Anwendung vom Fernregler **C 110S** kann jeder von seinen drei Kanälen so eingestellt werden, dass sie entweder den Strom für das Elektrodenschweissen oder die Drahtvorschubgeschwindigkeit und die Spannung für das MIG-Schweissen regeln.
Die Wahl von Elektrode/MIG erfolgt mit den Wahlschaltern von **C 110S** laut den Kanälen.
DER ELEKTRODENHALTER UND DIE MIG-PISTOLE STEHEN BEIDE GLEICHZEITIG UNTER SPANNUNG, FALLS SIE Z.B. MIT EINER ABZWEIGUNGSKUPPLUNG AN DEM PLUSPOL VON PS ODER FU ANGESCHLOSSEN SIND.

Elektroden-/WIG-Anlage

Beim Elektrodenschweissen und beim WIG-Schweissen verwendet man gewöhnlich verschiedene Polaritäten. DIE UMPOLUNG ERFOLGT DURCH ÄNDERUNG DER VERKABELUNG LAUT BEIGEFÜGTEM BILD.

Mit dem Fernregler **C 100S** können die Ströme der verschiedenen Schweissverfahren auf getrennten Kanälen eingestellt werden.

BEIM ÜBERGANG AUF DAS ELEKTRODENSCHWEISSEN WIRD **TU** MIT SEINEM HAUPTSCHALTER AUSGESCHALTET UND DER RICHTIGE KANAL AN **C 100S** GEWÄHLT.

Eine zweite Möglichkeit ist den Elektrodenschweissstrom mit dem Potentiometer an PS und den WIG-Strom entweder an TU oder mit dem am TU angeschlossenen Fernregler einzustellen. Beim Wechseln des Schweissverfahrens wird die Umpolung laut Bild ausgeführt, der Nah-/Fernregelschalter an PS wird umgeschaltet und TU mit seinem Hauptschalter ausgeschaltet.

PSM-ZUSATZFUNKTIONSEINHEITEN (Bitte Seiten 6 und 36 sehen.)

An der Frontplatte von PS können Zusatzeinheiten, die die Schweissarbeit erleichtern und u.a. eine genauere Einstellung einiger Schweissparameter ermöglichen, fest angeschlossen werden.

Discontinued product

ZIEHEN SIE DEN STECKER VON PS AUS DER STECKDOSE UND WARTEN SIE MINDESTENS 2 MINUTEN VOR DEM ANSCHLIESSEN DER PSM-EINHEIT. BITTE BEFOLGEN SIE GENAU DIE MIT DER EINHEIT MITGELIEFERTE MONTAGEANWEISUNG.

Universaleinheit PSM 10

Die Einheit hat folgende Funktionen (siehe beigefügtes Bild)

- Stufenlose Eingestellung des Zündstromes beim Elektrodenschweissen

Einsatzbereich:
Hauptsächlich das Schweissen von dünnen Materialien mit dünnen Elektroden.

- Stufenlose Einstellung der dynamischen Eigenschaften beim MIG-/MAG-Schweissen, in erster Linie im Kurzlichtbogenbereich.

Einsatzbereich:
Anspruchsvolle Handschweissungen sowie Automaten und Roboteranwendungen.

- Die mit den Schaltern ausführbare Änderung der Karakteristikkurven beim Elektrodenschweissen.

Einsatzbereich:
Hauptsächlich das Schweissen von dünnen Materialien durch die Steppnahtschweiss-Methode

- An die Einheit kan die externe Messeinrichtung MU 10 angeschlossen werden.

Einsatzbereich:
Genaue Einstellung der Schweisswerte, Überprüfung und Registrierung sowie Automaten- und Roboterbetrieb (siehe Anmerkung 1)

- Anschluss für Abgabe von Strom- und Spannungssignalen an die Steuerungen von Robotern und Automaten.

Anmerkung 1:

Die Instrumente zeigen die Mittelwerte der Spannung und des Stromes an. Der Spannungsmesser zeigt die Polspannung der Maschine an. Bitte beachten Sie, dass beim Schweissen mit grossen Strömen und langen Kabeln die Lichtbogenspannung sogar mehrere Volt niedriger als die Polspannung ist.

Messeinheit PSM 20

Die Einheit ist für die Kontrolle und das Messen des Stromes und der Spannung in solchen Fällen gedacht, wo die Genauigkeitsanforderungen nicht gross sind. Die Stromquelle muss waagerecht stehen. Die Anzeigegenauigkeit der Instrumente beträgt ≤ 4 % vom Messbereich-Endwert. Die Anmerkung 1. im vorangehenden Paragraph betrifft auch diese Einheit.

PSL-HILFSSPANNUNGSEINHEITEN (Bitte Seiten 6 und 36 sehen)

An der Rückwand von PS können Hilfsspannungseinheiten für den Gasvorwärmer und das Wasserkühlgerät der Pistole fest montiert werden.
DIE PSL-EINHEIT DARF NUR VON EINER ELEKTROFIRMA ODER VON EINEM ELEKTRIKER MIT ENTSPRECHENDER BERECHTIGUNG AN PS ANGESCHLOSSEN WERDEN. MIT DER EINHEIT WIRD EINE MONTAGEANWEISUNG MITGELIEFERT. VOR DEM ANSCHLUSS MUSS DER NETZSTECKER VON PS AUSGESTECKT UND MINDESTENS 2 MINUTEN GEWARTET WERDEN. DIE EINHEITEN ERHALTEN ERST DANN SPANNUNG, WENN DER HAUPTSCHALTER VON PS IN I-POSITION STEHT.

	PSL 20	**PSL 21**	**PSL 22**
Einsatz:	PS Spannungsversion 380—415 V	PS Spannungsversion 230/380—415/460/500 V **nur mit Anschlussspannung 230 V**	PS Spannungsversion 230/380—415/460/500 V
Nennleistung:	440 VA/220 V, 1-Phase	3500 VA/220 V, 1-Phase	440 VA/220 V, 1-Phase
Verwendungszweck:	Leistungsversorgung für WU 10 und/oder Gasvorwärmer	Leistungsversorgung für WU 10 und/oder Gasvorwärmer oder für Handwerkzeuge	Leistungsversorgung für WU 10 und/oder Gasvorwärmer

Discontinued product

BETRIEBSSTÖRUNGEN

Um die Ursache einer Betriebsstörung zu klären, ist die Reihenfolge der Massnahmen dieser Anweisung einzuhalten. Bitte beachten Sie, dass die gewöhnlichste Störursache beim MIG-Schweissen eine defekte Pistole oder eine mechanische Störung des Drahtvorschubgerätes ist.
Eine schlechte elektrische Verbindung der Schweiss- oder Zwischenkabel kann auch eine Störursache sein.

BEVOR SIE DIE URSACHE DER BETRIEBSSTÖRUNG UNTERSUCHEN, BRINGEN SIE BITTE DEN NAH-/FERNREGELSCHALTER DER PS-STROMQUELLE IN POSITION NAHREGELUNG. GIBT DIE MASCHINE JETZT EIN GLEICHMÄSSIGES LEERLAUFGERÄUSCH AB, IST DER FEHLER WAHRSCHEINLICH AUSSERHALB DER STROMQUELLE.

Fehlen einer Netzphase

Gibt es im Stromnetz eine sehr kurze (unter 1 s) Unterbrechung, so kann die Überspannungsauslösung der Maschine ansprechen. Die normale Funktion wird durch eine Nullstellung des Hauptschalters der Maschine wiederhergestellt.

Eine sehr übliche Betriebsstörung ist das Fehlen einer Phase in der Maschine. Die gewöhnlichste Ursache ist das Durchbrennen einer Netzsicherung oder ein schlechter Kontakt im Netzstecker der Maschine oder an der Anschlussleiste.

Die Signallampe an der Frontplatte der Maschine zeigt nicht unbedingt das Fehlen einer Phase an. Im allgemeinen sind deutlich schlechtere Schweisseigenschaften als normal ein deutliches Zeichen für das Fehlen einer Phase.

Funktion der Überspannungsauslösung

Die PS-Maschine ist mit einem Überspannungsauslösung-Kreis gerüstet, der die Maschine abschaltet, falls die Schweissspannung 100 V überschreitet.

DIE FUNKTION WIRD DURCH EINE NULLSTELLUNG DES HAUPTSCHALTERS WIEDERHERGESTELLT.

Die Funktion der Überspannungsauslösung kann mit dem Testdruckschalter, der sich an der Hinterwand der Maschine befindet, getestet werden:

1. Die Schweisskabel von der Maschine trennen.
2. Den Fern-/Nahumschalter in Stellung "Nah" bringen.
3. Den Hauptschalter in Stellung I bringen, wobei von der Maschine ein gedämpftes Leerlaufgeräusch zu hören ist.
4. Auf den Testdruckschalter an der Hinterwand der Maschine drücken. Das Leerlaufgeräusch muss kurz lauter werden und danach völlig aufhören.

   ACHTUNG! WENN DAS LEERLAUFGERÄUSCH NICHT VERSCHWINDET, FUNKTIONIERT DIE ÜBERSPANNUNGSAUSLÖSUNG NICHT. DEN HAUPTSCHALTER IN STELLUNG 0 BRINGEN UND DIE MASCHINE DEM ZUSTÄNDIGEN KUNDENDIENST ZUR WARTUNG SENDEN.
5. Die Leerlaufsituation durch die Aus- und Wiedereinschaltung des Hauptschalters wiederherstellen.

WIR EMPFEHLEN DIE DURCHFÜHRUNG DES FUNKTIONSTESTS DER ÜBERSPANNUNGSAUSLÖSUNG MINDESTENS ALLE 6 MONATE, WENN DIE MASCHINE IM AKTIVEN BETRIEB IST.

Funktion des Überlastungsschutzes

Falls die Maschine ständig über die Nennwerte belastet wird, spricht der Überlastungsschutz an.
Der Schutz kann auch ansprechen, wenn der Staubfilter verstopft ist und dadurch der Kreislauf der Kühluft behindert wird.
DIE MASCHINE WIRD ERST DURCH DAS ABKÜHLEN AUF EINE NIEDRIGERE TEMPERATUR UND DURCH DIE NULLSTELLUNG DES HAUPTSCHALTERS BETRIEBSBEREIT.

Gehen Sie bitte wie folgt vor:

- Eine Nullstellung des Hauptschalters (I → 0 → I)
- Läuft die Maschine nicht an, warten Sie 10—20 Minuten. Der Ventilator kühlt die Maschine ab.
- Nach dem Abkühlen macht ein erneutes Nullstellen des Hauptschalters (I → 0 → I) die Maschine wieder betriebsbereit.

Hauptsicherung der Maschine

ZIEHEN SIE DEN NETZSTECKER AUS DER STECKDOSE UND WARTEN SIE MINDESTENS 2 MINUTEN BEVOR SIE DIE MONTAGELUKE DES NETZKABELS ABNEHMEN. (Bitte Bild 2 sehen). Verwenden Sie den gleichen Sicherungstyp und die gleiche Sicherungsgrösse wie am

Discontinued product

Kragen des Sicherungshalters angegeben.

DIE GARANTIE ÜBERNIMMT KEINE SCHÄDEN, DIE DURCH EINE FALSCHE SICHERUNG VERURSACHT WERDEN.

Steuersicherung

FU und TU erhalten ihre Leistung über den Anschluss an der Rückwand der PS-Stromquelle. Zum Schutz des Hilfstransformators von PS gibt es neben dem Anschluss eine träge 8 A Glasrohrsicherung (bitte Bild 1 sehen). Die Sicherung befindet sich im Schutzspannungskreis (30VAC).

Folgende Fehlerquellen können die Ursache für ein Durchbrennen der Sicherung sein:

-Beschädigtes Zwischenkabel (Kurzschluss)

-Schlechter Zustand der MIG-Pistole, welcher den Motor von FU überlastet, besonders, wenn auch ein Zwischenvorschubgerät eingesetzt wird

-Beschädigter Fernregler oder dessen Kabel.

WARTUNG

Die Betriebs- und besonders die Umgebungsverhältnisse wirken sich ausschlaggebend auf den Wartungsbedarf aus. Eine Vorwartung gewährleistet einen möglichst störungsfreien Betrieb der Maschine ohne unvorhergesehene Unterbrechungen.

Reinigen des Staubfilters (Bitte Bild 4 sehen).

Das Reinigen des Staubfilters der Maschine muss in bestimmten Abständen erfolgen. Ausschlaggebend für die Wartungsabstände sind die Umgebungsverhältnisse und die Betriebstemperaturen der Maschine.

WIR EMPFEHLEN, BEI AKTIVEM GEBRAUCH DER MASCHINE DIE STAUBFILTER MINDESTENS ALLE 3 MONATE ZU REINIGEN.

ZIEHEN SIE DEN NETZSTECKER DER PS-STROMQUELLE AUS DER STECKDOSE UND WARTEN SIE MINDESTENS 2 MINUTEN BEVOR SIE DAS FRONTGITTER ABNEHMEN. HINTER DEM STAUBFILTER GIBT ES TEILE, DIE UNTER SPANNUNG STEHEN.

Die Wartung wird wie folgt durchgeführt:

- Nehmen Sie das Frontgitter der Maschine ab (2 Schrauben).
- Lösen Sie die Befestigungsschrauben des Staubfilters (2 St.) mit denen er am Maschinenkörper geerdet ist.
- Waschen Sie den Filter vorsichtig mit Wasser und bei Bedarf mit einem Mittel, das Fett und Öl löst, z.B. Geschirrspülmittel. KEINE FEUERGEFÄHRLICHEN LÖSUNGSMITTEL VERWENDEN.
- Kontrollieren Sie den Zustand des Filters. Sollte sich vom Filter z.B. die Aluminiumfüllung abgelöst haben und durch das auf beiden Seiten des Filters sich befindenden Gitter gedrungen oder sollte der Filter sonst mechanisch beschädigt sein, muss er getauscht werden.

  EIN BESCHÄDIGTER FILTER KANN EINEN KURZSCHLUSS ODER EINEN SONSTIGEN SCHADEN AN DEN UNTER SPANNUNG STEHENDEN TEILEN DER MASCHINE VERURSACHEN.
- Befestigen Sie den trockenen Filter mit den Masseschrauben. DIE SCHRAUBEN MÜSSEN MIT SICHERUNGSSCHEIBEN VERSEHEN SEIN.
- Montieren Sie das Frontgitter der Maschine.

Termingebundene Wartung

Zur termingebundenen Wartung der Maschine gehören folgende Massnahmen:

- Reinigung der Maschine
- Wartung des Staubfilters
- Überprüfung der Anschlüsse
- Kontrolle der Schalter und Potentiometer
- Überprüfung des Netzkabels, des Netzkabelanschlusses und des Netzsteckers
- Überprüfung der internen Anschlüsse der Maschine sowie die Anschlüsse nachziehen
- Beschädigte oder schlechte Teile werden getauscht
- Wartungskontrolle. Die Funktionen und die Leistungswerte der Maschine werden überprüft und bei Bedarf mit Hilfe von Testgeräten eingestellt.

BEI EVENTUELLEN BETRIEBSSTÖRUNGEN NEHMEN SIE BITTE KONTAKT MIT EINER BEVOLLMÄCHTIGTEN KEMPPI-WARTUNG AUF. DIE WARTUNGSWERKSTÄTTEN FÜHREN AUCH TERMINGEBUNDENE WARTUNGEN NACH VEREINBARUNG AUS.

Discontinued product

BETRIEBSSICHERHEIT

Sehen sie nie an den Lichtbogen ohne die Gesichtsmaske für das Lichtbogenschweißen!

Der Lichtbogen schadet ungeschützte Augen!

Der Lichtbogen brennt ungeschützte Haut!

Hüten Sie sich vor der reflektierenden Strahlung des Lichtbogens!

Schützen Sie sich selbst und die Umgebung gegen den Lichtbogen und heiße Gespritze!

Verwenden Sie nicht die Stromquelle zum Schmelzen des gefrorenen Rohres!

Beachtung der allgemeinen Brandschutzbestimmungen!

Die allgemeinen Brandschutzbestimmungen sind unter Beachtung der spezifischen örtlichen Gegebenheiten einzuhalten.

Das Schweißen an feuer- und explosionsgefährdeten Plätzen ist unbedingt verboten.

Feuergefährliche Materialien sind vor Arbeitsbeginn aus der Umgebung des Schweißarbeitsplatzes zu entfernen.

Am Schweißarbeitsplatz müssen ausreichend geeignete Feuerlöschmittel vorhanden sein.

Achtung! Es besteht noch Stunden nach Beendigung der Schweißarbeiten die Gefahr der Spätentzündung durch Funken, u.a. an unzugänglichen Stellen.

Gefährdung durch elektrische Anlagen/Beachtung der Netzspannung!

Achten Sie stets auf den fehlerfreien Zustand der Kabel! Das Anschlußkabel darf weder gewaltsam gepreßt, noch mit heißen Gegenständen oder scharfen Kanten in Berührung kommen.

Bei der Verwendung defekter Kabel besteht stets Brand- und Lebensgefahr.

Die Schweißmaschine nicht auf eine naße Unterlage aufstellen.

Das Aufstellen von Stromquellen in engen Räumen (Behälter, Kfz) ist nicht zuläßig.

Beachten Sie, daß Sie sich selbst, Gasflaschen und elektrische Anlagen nicht in Kontakt mit dem Schweißstromkreis kommen!

Verwenden Sie nicht beschädigte Schweißkabel.

Isolieren Sie sich durch Verwendung von trockener und unbeschädigter Schutzbekleidung.

Arbeiten Sie nicht auf einer naßen Unterlage.

Die Schweißkabel nicht auf die Stromquelle oder andere elektrischen Anlage aufstellen.

Gefährdung durch Schweißrauch!

Arbeiten Sie nie in geschloßenen Räumen ohne Ventilation und ausreichende Frischluftzufuhr!

Beim Schweißen von Metallen, die Blei, Kadmium, Zink, Quecksilber oder Beryllium enthalten, sind besondere Vorsichtsmaßnahmen einzuhalten.

Die Gefahren der Sonderarbeitsstellen berücksichtigen!

Beachten Sie auch die Gefahren an Sonderarbeitsplätzen, z.B. die Feuer- oder Explosionsgefahr beim Schweißen der Behälterwerkstücke.

GARANTIEBEDINGUNGEN

KEMPPI OY leistet Garantie für die von ihr hergestellten und verkauften Maschinen und Anlagen hinsichtlich der Herstellungs- und Rohmaterialfehler. Anfallende Garantiereparaturen dürfen nur von einer KEMPPI bevollmächtigten Wartungswerkstatt vorgenommen werden.Verpackung, Frachtkosten und Versicherung werden vom Aufraggeber bezahlt. Die Garantie tritt mit Rechnungsdatum in Kraft. Mündliche Vereinbarungen die nicht in den Garantiebedingungen enthalten sind, sind für den Garantiegeber nicht bindend.

Begrenzung der Garantie

Aufgrund der Garantie werden keine Mängel beseitigt, die durch natürlichen Verschleiß, nicht Beachtung der Gebrauchsanweisung, Überlastung, Unvorsichtigkeit, Unterlassung der Wartungsvorschriften, falsche Netzspannung oder Gasdruck, Störung oder Mängel im Netz, Transport- oder Lagerungsschäden, Feuer oder Beschädigung durch Naturereignisse entstanden sind.Die Garantie erstreckt sich nicht auf indirekte oder direkte Reisekosten (Tagegeld, Übernachtungs-, Frachtkosten etc.), die durch Garantiereparaturen entstanden sind.

Die Garantie erstreckt sich weder auf Schweißbrenner und ihre Verschleißteile, noch auf Vorschubrollen und Drahtführungen der Drahtvorschubgeräte.

Die Garantie erstreckt sich nicht auf direkte oder indirekte Schäden, die durch defekte Produkte entstanden sind.

Die Garantie verliert ihre Gültigkeit, wenn an der Anlage Änderungen vorgenommen werden, die nicht vom Hersteller empfohlen werden oder wenn bei Reparaturen irgendwelche andere als Originalersatzteile verwendet werden.

Die Garantie wird ungültig, wenn die Reparatur von irgendeiner anderen als von der Firma KEMPPI oder von einer KEMPPI bevollmächtigten Wartungswerkstatt vorgenommen wird.

Garantiezeit

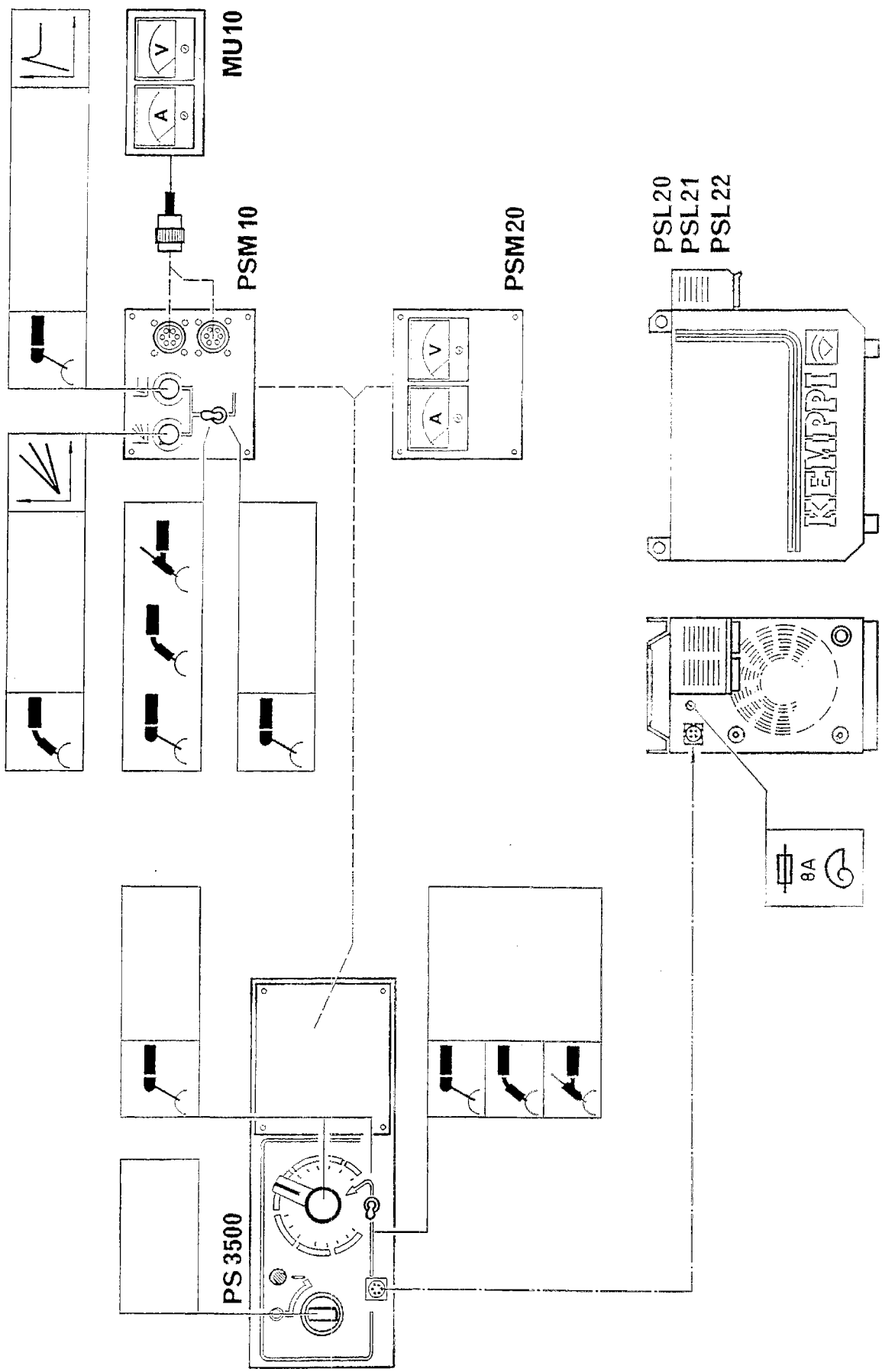
Die Garantiezeit beträgt 1 Jahr im 1-Schichtbetrieb, bzw. 6 Monate im 2-Schichtbetrieb und 4 Monate im 3-Schichtbetrieb.

Annahme einer Garantiereparatur

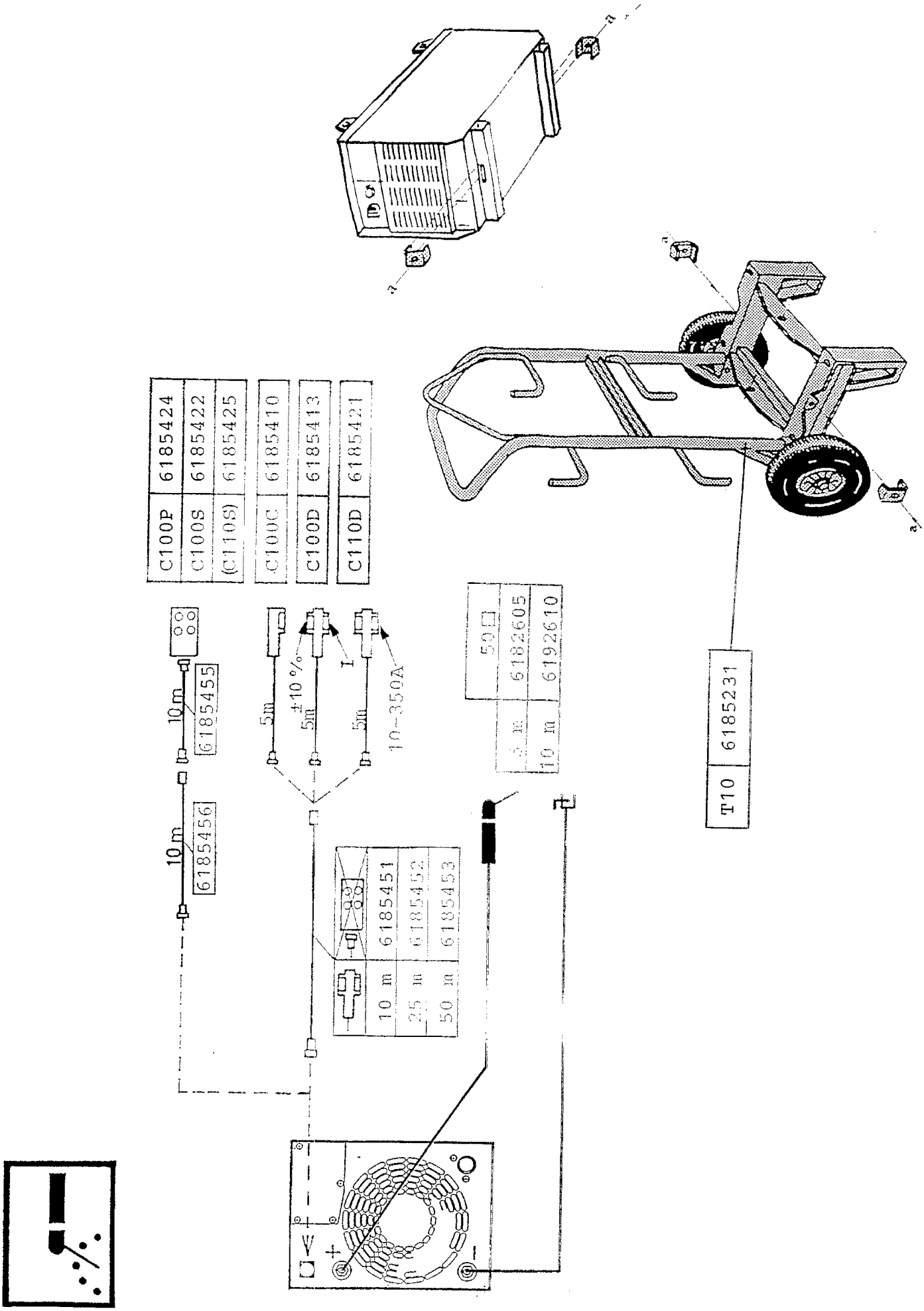
KEMPPI oder eine von KEMPPI bevollmächtigte Wartungswerkstatt muß unverzüglich über die Garantiemängel unterrichtet werden.Bevor eine Garantiereparatur vorgenommen wird, muß der Kunde eine vom Verkäufer ausgefüllte Garantiebescheinigung vorlegen oder die Gültigkeit der Garantie in Form einer Einkaufsrechung, einer Einkaufsquittung oder eines Lieferscheines schriftlich nachweisen. Aus dieser müssen das Einkaufsdatum, die Herstellungsnummer der zu reparierenden Anlage ersichtlich sein.Die Teile, die aufgrund der Garantie, getauscht worden sind, bleiben Eigentum der Firma KEMPPI.

Nach der Garantiereparatur wird die Garantie der reparierten oder getauschten Maschine oder Anlage bis zum Ende der originalen Garantiezeit fortgesetzt.

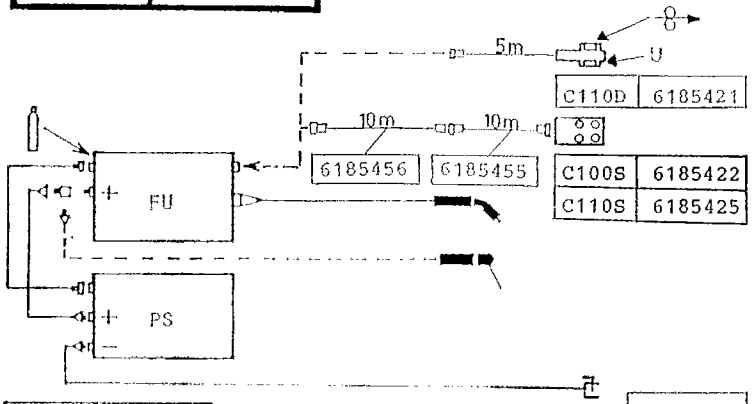
Discontinued product



Discontinued product



Discontinued product

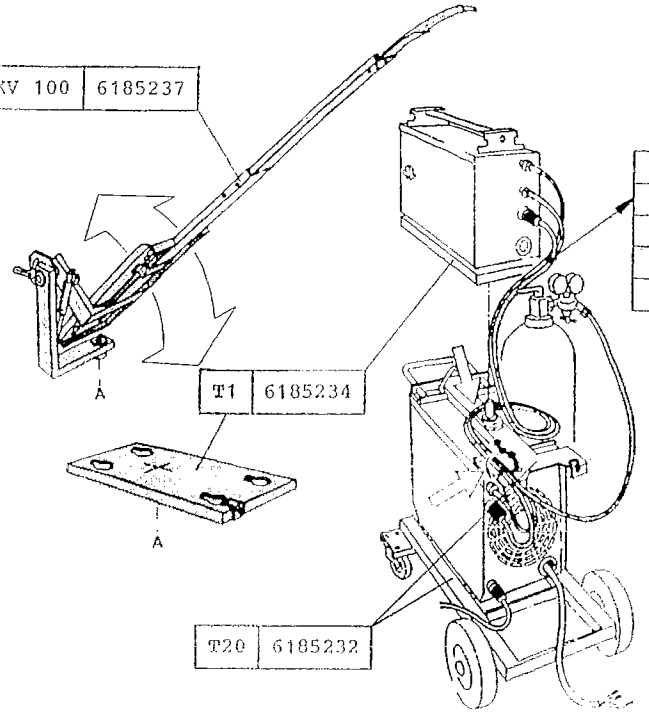


C110D	6185421
C100S	6185422
C110S	6185425

FU 10	6231110
FU 20	6231120
FU 30	6231130

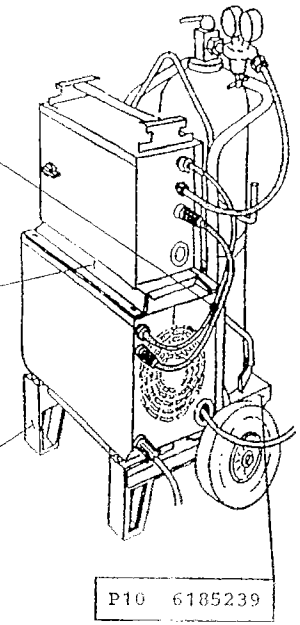
	50□
5 m	6184511
10 m	6184512

PS 3500	380-415 V	6142353
PS 3500	230/380-415/460/500 V	6142354

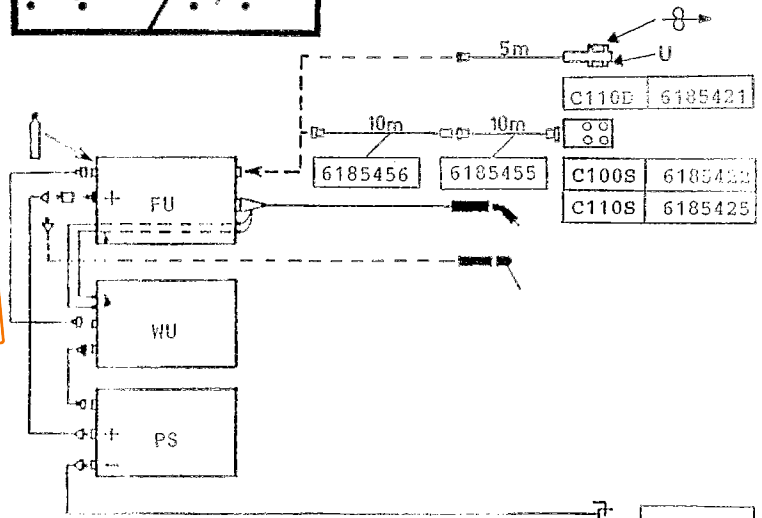


KV 100	6185237
T1	6185234
T20	6185232

	50□
0,6 m	6260101
1,75 m	6260102
5,0 m	6260104
10,0 m	6260106
15,0 m	6260108



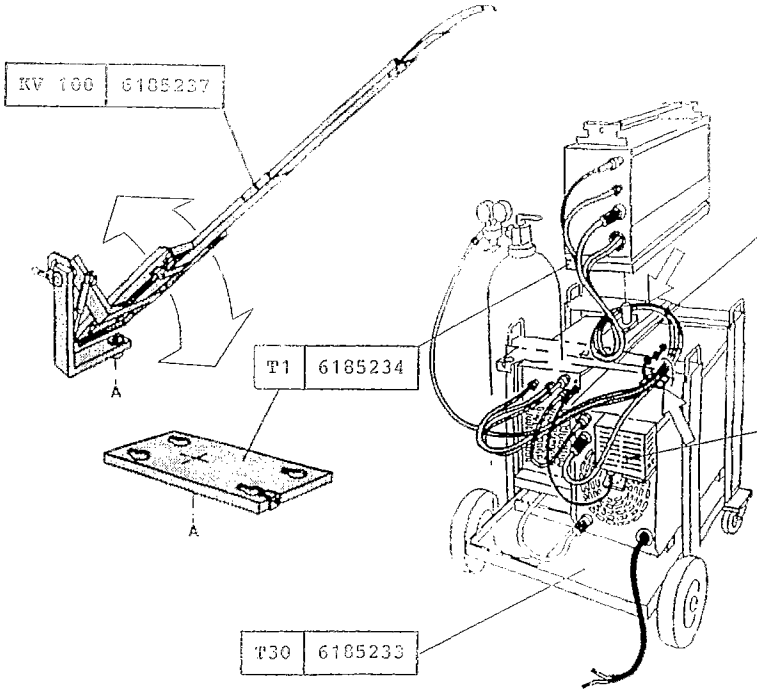
T4	6185238
T10	6185231
P10	6185239



C110D	6185421
C100S	6185422
C110S	6185425

WU 10	220V	6262010

	50□
5 m	6184511
10 m	6184512

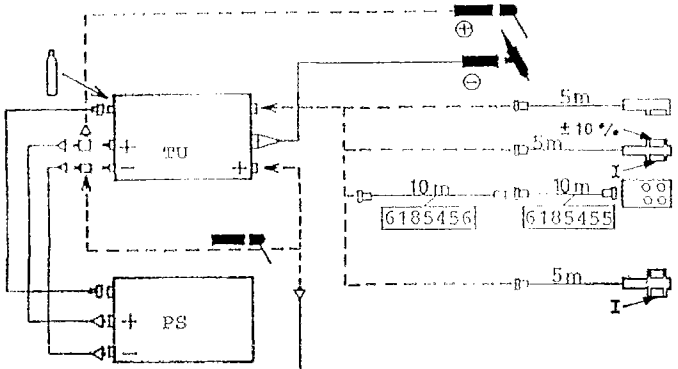


KV 100	6185237
T1	6185234
T30	6185233

	50□
1,75 m	6260103
5,0 m	6260105
10,0 m	6260107
15,0 m	6260109

PSL 20	6185602
PSL 21	6185603
PSL 22	6185604

Discontinued product



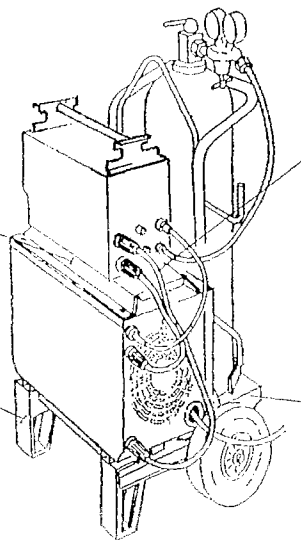
C100C	6185410
C100D	6185413
C100P	6185424
C100S	6185422
(C110S)	6185425
(C110D)	6185421

TU 10	6271221
TU 20	6271222

	50□
5 m	6184511
10 m	6184512

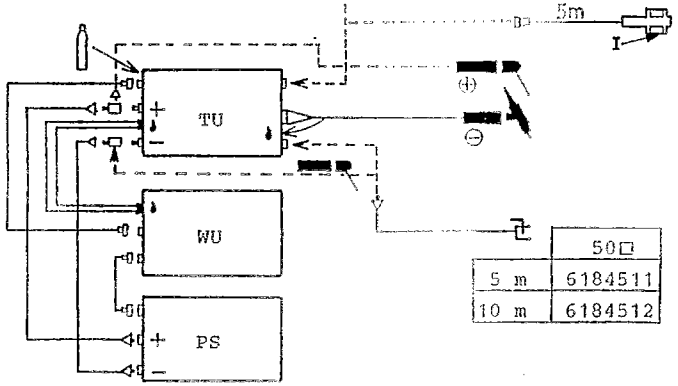
PS 3500	380-415 V	6142353
PS 3500	230/380-415/460/500 V	6142354

T4	6185238
T10	6185231



T2	6185235
T20	6185232
P10	6185239

	50□
0,8 m	6271851
1,75 m	6271852
5,0 m	6271854
10,0 m	6271856
15,0 m	6271858

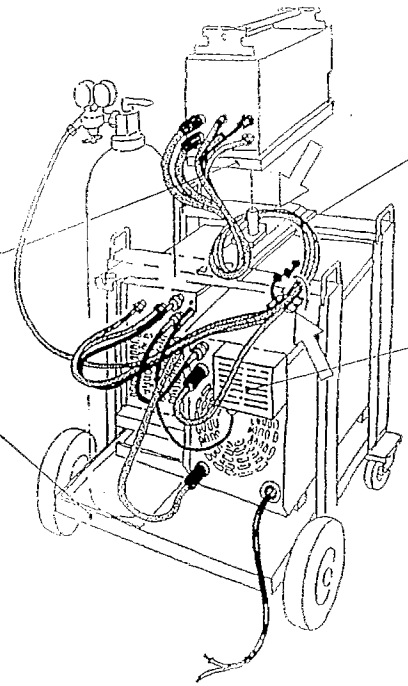


C100C	6185410
C100D	6185413
C100P	6185424
C100S	6185422
(C110S)	6185425
(C110D)	6185421

	50□
5 m	6184511
10 m	6184512

WU 10	220V	6262010

T2	6185235
T30	6185233



	50□
1,85 m	6271853
5,0 m	6271855
10,0 m	6271857
15,0 m	6271859

PSL 20	6185602
PSL 21	6185603
PSL 22	6185604

Discontinued product